

# ANALISIS KINERJA JALUR PEDESTRIAN KAWASAN PERTOKOAN PASAR 45 (STUDI KASUS: JL. WALANDA MARAMIS DAN JL. DOTULOLONG LASUT)

Jesica Kalista Puja Lestari Wenas

James A. Timboeleng, Lucia R. Lefrandt

Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: [jeswenas@gmail.com](mailto:jeswenas@gmail.com)

## ABSTRAK

*Pedestrian adalah seluruh bangunan lengkap yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan dan kenyamanan, serta keselamatan bagi pejalan kaki. Untuk mengetahui tingkat kenyamanan pejalan kaki terhadap jalur pedestrian perlu adanya perbandingan antara kondisi eksisting jalur pedestrian dengan harapan dan keinginan pejalan kaki pedestrian.*

*Jl. Walanda Maramis khususnya ruas segmen Toko Golden sampai Toko Cahaya Indah Mas dan ruas segmen Toko Glory sampai toko sepatu Bata, dan Jl. Dotulolong Lasut khususnya dari ruas segmen Toko Sepatu Bata sampai Toko Sinar Wenang dan ruas segmen Toko Murni Abadi sampai Toko Metro Elektro terbilang tidak kondusif. Karena banyaknya pedagang kaki lima (PKL) yang menempati trotoar untuk berjualan disepanjang ruas jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pelayanan (Level Of Service) jalur pedestrian serta tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap fasilitas jalur pedestrian.*

*Penelitian ini menggunakan metode HCM (Highway Capacity Manual )2000 untuk mengetahui tingkat pelayanan (Level Of Service) pedestrian dengan 5 titik lokasi pengamatan. Kemudian menggunakan metode kuadran IPA (Importance Performance Analysis) dengan mengambil data pada pejalan kaki menggunakan kuisioner.*

*Hasil penelitian dan analisa di lokasi selama 7 hari, berdasarkan kondisi eksisting lokasi mempunyai rata-rata tingkat pelayanan A berdasarkan arus. Tingkat Pelayanan berdasarkan ruang L1, L2, dan L5 mempunyai tingkat pelayanan A, L3 dan L4 mempunyai tingkat pelayanan B. Berdasarkan ratio tingkat pelayanan rata-rata B, Sedangkan berdasarkan kecepatan rata-rata tingkat pelayanan di trotoar tersebut mempunyai rata-rata di bawah tingkat pelayan yaitu E dan tinglat pelayanan C berdasarkan efek platoon. Untuk tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap tingkat pelayanan (Level Of Service) pedestrian yang masih menjadi prioritas utama adalah larangan bagi pedagang kaki lima, tersedianya jalur penyandang cacat dan larangan parkir ditrotoar untuk Jl. Dotulolong Lasut.*

**Kata Kunci:** *Pedestrian, Tingkat Pelayanan LOS, Tingkat Kepuasan Pejalan Kaki*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kota Manado sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Utara memiliki peran strategis sebagai kota utama dengan fungsi sebagai pusat jasa dan perdagangan di Sulawesi Utara dan sekitarnya. Fasilitas sosial dan pelayanan umum sangat berpengaruh terhadap kehidupan perkotaan masyarakat Kota Manado, hal ini juga sangat

menentukan pengembangan kota di masa yang akan datang.

Pasar 45 sebagai pusat perdagangan Kota Manado punya banyak aktivitas didalamnya. Jl. Walanda Maramis khususnya ruas segmen Toko Golden sampai Toko Cahaya Indah Mas dan ruas segmen Toko Glory sampai toko sepatu Bata, dan Jl. Dotulolong Lasut khususnya dari ruas segmen Toko Sepatu Bata sampai Toko Sinar Wenang dan ruas segmen Toko Murni Abadi sampai Toko Metro Elektro

mempunyai tingkat keramaian pejalan kaki yang cukup tinggi.

Permasalahan yang sering terjadi banyaknya pedagang kaki lima (PKL) yang menempati trotoar untuk berjualan disepanjang ruas jalan. Para PKL menaruh barang dagangannya dia atas trotoar dan hampir menutupi separuh jalur pejalan kaki. Hal itu menyebabkan ruang untuk pejalan kaki berkurang, sehingga terkadang beberapa orang harus menggunakan badan jalan sebagai sarana berjalan kaki. Dari hal tersebut perlu di adanya analisa Tingkat pelayanan (*Level Of Service*) secara optimal dan berkala sehingga tingkat pelayanan jalur pedestrian bisa di ketahui.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menganalisa tingkat pelayanan serta meningkatkan tingkat pelayanan bila kondisi eksisting tidak memenuhi syarat menggunakan panduan dari HCM (*Highway Capacity Manual*) 2000. Dari parameter-parameter dalam tingkat pelayanan pedestrian nantinya dapat dijadikan referensi untuk menganalisa tingkat kepuasan pejalan kaki

Untuk mengetahui tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap fasilitas jalur pedestrian perlu adanya perbandingan antara kondisi eksisting jalur pedestrian dengan harapan dan keinginan pejalan kaki pedestrian. Maka perlu dilakukan sebuah kajian untuk mengetahui tingkat pelayanan (*Level Of Service*) jalur pedestrian serta tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap fasilitas jalur pedestrian di kota Manado terutama Jl. Walanda Maramis khususnya ruas segmen Toko Golden sampai Toko Cahaya Indah Mas dan ruas segmen Toko Glory sampai toko sepatu Bata, dan Jl. Dotulolong Lasut khususnya dari ruas segmen Toko Sepatu Bata sampai Toko Sinar Wenang dan ruas segmen Toko Murni Abadi sampai Toko Metro Elektro.

#### **Rumusan Masalah**

Dengan mengetahui latar belakang maka dapat di rumuskan permasalahan yang ada yaitu:

- 1) Bagaimana tingkat pelayanan (*Level Of Service*) pedestrian di Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut.

- 2) Bagaimana tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap fasilitas jalur pedestrian di Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut.

#### **Batasan Masalah**

Untuk memudahkan dan memperjelas permasalahan dalam menganalisis, maka perlu adanya batasan-batasan permasalahan. Adapun pembatasan permasalahan meliputi:

- 1) Lokasi penelitian dilakukan terutama Jl. Walanda Maramis khususnya ruas segmen Toko Golden sampai Toko Cahaya Indah Mas dan ruas segmen Toko Glory sampai toko sepatu Bata, dan Jl. Dotulolong Lasut khususnya dari ruas segmen Toko Sepatu Bata sampai Toko Sinar Wenang dan ruas segmen Toko Murni Abadi sampai Toko Metro Elektro.
- 2) Penelitian hanya dilakukan untuk jenis pejalan kaki yang ada diatas trotoar.
- 3) Penentuan tingkat pelayanan dihitung dengan metode HCM (*Highway Capacity Manual*) 2000 dan mengambil nilai arus (flow) pada pejalan kaki interval 15 menit.
- 4) Penentuan tingkat kepuasan pejalan kaki dianalisa dengan menggunakan metode kuadran IPA (*Importance Performance Analysis*) dan mengambil data pada pejalan kaki dengan membagikan kuisioner.
- 5) Survey volume pejalan kaki dilakukan selama 7 hari, sedangkan untuk survey kecepatan dilakukan 1 hari.

#### **Tujuan Penelitian**

- 1) Mengetahui tingkat pelayanan (*Level Of Service*) pedestrian Jl. Walanda dan Jl. Dotulolong Lasut.
- 2) Mengetahui tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap fasilitas jalur pedestrian Jl. Walanda dan Jl. Dotulolong Lasut.
- 3) Mengetahui karakteristik pergerakan lalu lintas pejalan kaki ditinjau dari Kecepatan, Kepadatan dan Ruang Pejalan Kaki.

#### **Manfaat Penelitian**

- 1) Untuk pemerintah dan masyarakat: Sebagai bahan masukan dalam menangani permasalahan dalam hal mengenai

pedestrian ditinjau dari aspek kinerja pelayanan dan kenyamanan.

- 2) Untuk penulis :  
Menambah wawasan dan pengalaman dalam hal mengenai pedestrian.
- 3) Untuk disiplin ilmu :  
Menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian yang berhubungan mengenai pedestrian selanjutnya.

## LANDASAN TEORI

### Teori Jalur Pedestrian

Dalam sebuah tata ruang suatu kota salah satu elemen yang sangat penting adalah ketersediaan jalur pejalan kaki. Selain memberikan ruang khusus untuk pejalan kaki, Dirgen Bina Marga (1999) Pedestrian adalah seluruh bangunan lengkap yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan dan kenyamanan, serta keselamatan bagi pejalan kaki.

Menurut Iswanto (2006), terdapat macam- macam jalur pedestrian jika dilihat dari karakteristik dan dari segi fungsinya, yaitu sebagai berikut:

- 1) Jalur pedestrian, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki untuk memudahkan pejalan kaki mencapai ke tempat tertentu, yang dapat memberikan pejalan kaki kelancaran, kenyamanan, dan keamanan.
- 2) Jalur penyeberangan, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki sebagai sarana penyeberangan, guna menghindari resiko berhadapan langsung dengan kendaraan-kendaraan.
- 3) Plaza, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki sebagai sarana yang bersifat rekreasi dan tempat istirahat.
- 4) Pedestrian mall, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki sebagai sarana berbagai macam aktivitas, seperti berjualan, duduk santai, dan sebagainya

Elemen pada suatu jalur pedestrian dapat dibedakan menjadi 2, yaitu: elemen jalur pedestrian sendiri (material dari jalur pedestrian), dan elemen pendukung pada jalur pedestrian (lampu penerang, vegetasi, tempat sampah, telepon umum, halte, tanda petunjuk dan lainnya

Dalam hal ini Chiara J. D. dan Lee E Koppelman (1994) menyatakan bahwa untuk elemen-elemen pedestrian diperlukan guna memenuhi kebutuhan. Di antaranya adalah :

- 1) Lampu Pejalan kaki
- 2) Halte Bus
- 3) Tanda Petunjuk
- 4) Telepon umum
- 5) Tempat sampah
- 6) Vegetasi
- 7) Rumput

### LOS Pedestrian/Pejalan Kaki

Tingkat pelayanan untuk pejalan kaki menurut HCM (*Highway Capacity Manual*) 2000 dapat digolongkan dalam tingkat pelayanan A sampai dengan tingkat pelayanan F. Adapaun tingkat pelayanan tersebut dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Tingkat Pelayanan/Level of Service Pedestrian

LOS	Ruang (m <sup>2</sup> /p)	Arus (PK/mnt/m)	Kec rata-rata (m/s)	Rasio v/c
A	> 5,6	≤ 16	> 1,30	≤ 0,21
B	> 3,7-5,6	> 16-23	> 1,27-1,30	> 0,21-0,31
C	> 2,2-3,7	> 23-33	> 1,22-1,27	> 0,31-0,44
D	> 1,4-2,2	> 33-49	> 1,14-1,22	> 0,44-0,65
E	> 0,75-1,4	> 49-75	> 0,75-1,14	> 0,65-1,0
F	≤ 0,75	Variabel	≤ 0,75	Variabel

Sumber: HCM (2000).

Pejalan kaki yang biasanya bepergian secara bersama-sama sebagai suatu kelompok secara tidak sengaja disebut sebagai platoon. HCM (*Highway Capacity Manual*) mempunyai kriteria LOS untuk platoon untuk jalur pejalan kaki dan trotoar.

Tabel 2 Kriteria LOS Platoon Untuk Jalur Pejalan Kaki Dan Trotoar

LOS	Ruang (m <sup>2</sup> /p)	Arus (PK/mnt/ m)
A	> 49	≤ 1,6
B	> 8-49	> 1,6-10
C	> 4-8	> 10-20
D	> 2-4	> 20-36
E	> 1-2	> 36-59
F	≤ 1	> 59

Sumber: HCM (*Highway Capacity Manual*) 2000.

### Teori Tentang Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah suatu bentuk transportasi yang penting di daerah perkotaan. Pejalan kaki merupakan kegiatan yang cukup esensial dari sistem angkutan dan harus mendapatkan tempat yang

seharusnya. Pejalan kaki pada dasarnya lemah, mereka terdiri dari anak-anak, orang tua, dan masyarakat yang berpenghasilan rata-rata kecil (Dirjen Perhubungan Darat, 1999)

Menurut Unterman (1984) terdapat 4 faktor yang mempengaruhi jarak orang untuk berjalan kaki, yaitu sebagai berikut:

1. Waktu
2. Kenyamanan
3. Ketersediaan Kendaraan Bermotor
4. Pola Tata Guna Lahan

**Definisi Trotoar/Sidewalk**

Menurut Keputusan Ditjen Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum (1999) trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan lalu lintas kendaraan.

Tabel 3 Standar Minimum Lebar Trotoar Berdasarkan Lokasi

No	Lokasi Trotoar	Lebar Trotoar Minimal (m)
1	Jalan di daerah pertokoan dan kaki lima	3 meter
2	Di wilayah perkantora utama Di wilayah industry	3 meter
3	a. Pada jalan primer	3 meter
	b. Pada jalan akses	2 meter
4	Di wilayah pemukiman	
	a. Pada jalan primer	2,25 meter
	b. Pada jalan akses	2 meter

Sumber : Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 65, 1993

Tabel 4 Standar Minimum Lebar Trotoar Berdasarkan Jumlah Pejalan Kaki

No	Jumlah Pejalan Kaki/detik/meter	Lebar Minimum Trotoar (m)
1	6 orang	2,3 – 5,0
2	3 orang	1,5 – 2,3
3	2 orang	0,9 – 1,5
4	1 orang	0,6 – 0,9

Sumber : Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 65, 1993

**Lebar Efektif Trotoar**

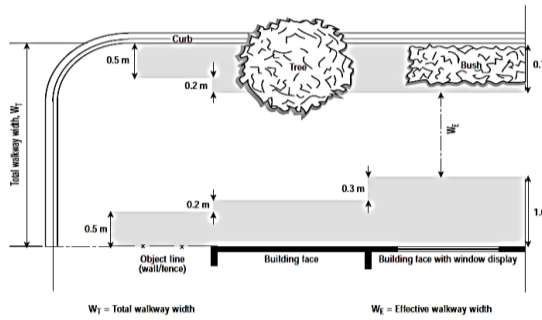
Lebar jalur berjalan efektif yang digunakan pejalan kaki disebut lebar jalur bersih. Sebagai contoh : tiang lampu, rambu-rambu, dan tempat duduk dapat mengurangi

lebar jalur efektif trotoar. Tipe-tipe rintangan dan lebar jalur pejalan kaki yang direncanakan di tampilkan dalam tabel 5, dan gambar 1, dibawah ini menunjukkan lebar efektif trotoar yang dibatasi dengan kereb, fasilitas jalan dan bangunan.

Tabel 5. Jenis dan Lebar Rintangan Trotoar.

Rintangan	Pendekatan Lebar (Ft)
<b>Perlengkapan Jalan</b>	
Tiang Lampu	2.5 - 3.5
Lampu Dan Kotak Sinyal Lalu Lintas	3.0 - 4.0
Kotak Alarm Kebakaran	2.1 - 3.5
Pompa Hydran	2.2 - 3.0
Rambu-Rambu Lalu Lintas	2.0 – 2.5
Garis Parkir	2.0
Kotak Surat (1,7 Ftx 1,7 Ft)	3.2 - 3.7
Kotak Telepon Umum (2,7 Ftx 2,7 Ft)	4.0
Keranjang Sampah	3.0
Pagar	5.0
<b>Akses Umum Bawah Tanah</b>	
Tangga Subway	5.5 - 7.0
Kisi-Kisi Ventilasi Udara Subway (Ditinggikan)	6.0+
Ventilasi Kisi-Kisi Kosong	5.0+
<b>Lansekap/Pertamanan</b>	
Pohon	2.0 - 4.0
Pot Tanaman	5.0
<b>Iklan</b>	
Papan Berita	4.0 - 13.0
Mesin Penjual Otomatis	Variasi
Display Iklan	Variasi
Display Toko	Variasi
Tempat Makandi Trotoar (2 Baris Meja)	Variasi
<b>Perlengkapan Bangunan</b>	
Kolom	2.5 - 3.0
Serambi	2.0 - 6.0
Pintu Masuk Ruang Bawah Tanah	5.0 - 7.0
Rangkaian Tiang Pipa	1.0
Tiang Atap	2.5
Anjungan Truk	Variasi
Pintu Masuk Garasi	Variasi
Jalan Masuk	Variasi

Sumber: HCM (Highway Capacity Manual ) 2000



Gambar 1 Gambaran Lebar Efektif Fasilitas Trotoar

Sumber: HCM (Highway Capacity Manual) 2000.

### Karakteristik Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki dapat dirasakan melalui aktifitas pejalan kaki yang terjadi. Prinsip-prinsip analisis pergerakan pejalan kaki (Transportation Research Board, 2000) berdasarkan pada lebar efektif pedestrian (*Effective Sidewalks Width*) adalah arus (*Flow*), kecepatan (*Speed*), kepadatan (*Density*), ruang pejalan kaki (*Pedestrian Space*), dan rasio arus pejalan kaki per kapasitas (pedestrian V/C ratio).

Lebar efektif pedestrian (*effective sidewalks width*) didapatkan dengan menggunakan rumus seperti pada formula 1 berikut (Transportation Research Board, 2000).

$$WE = WT - Wo$$

Keterangan:

WE = Lebar efektif fasilitas pedestrian (m)

WT = Lebar total fasilitas pedestrian (m)

Wo = Lebar hambatan / halangan pada fasilitas pedestrian (m)

Arus (flow) didapatkan dengan menggunakan rumus seperti pada formula berikut:

$$V_P = \frac{V_{15}}{15 \times W_E}$$

Keterangan :

$v_P$  = Arus pejalan kaki (pejalan kaki/menit/meter)

$V_{15}$  = Jumlah pejalan kaki tiap interval waktu 15 menit (pejalan kaki/15 menit)

WE = Lebar efektif fasilitas pedestrian (meter)

Kecepatan pejalan kaki didapatkan dengan menggunakan rumus seperti pada formula (Mannering dan Kilareski, 1997) berikut:

$$V = \frac{L}{t}$$

Keterangan :

V = Kecepatan pejalan kaki (m/menit)

L = Panjang penggal pengamatan (meter)

t = Waktu tempuh yang pejalan kaki yang lewat segmen pengamatan (menit)

Kecepatan pejalan kaki juga dihitung berdasarkan:

a) Kecepatan rata-rata waktu (*Time Mean Speed*)

$$V_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_i$$

Dimana :

$V_t$  = Kecepatan rata-rata waktu, (m/menit)

n = Banyaknya data kecepatan yang diamati

$V_i$  = Kecepatan tiap pejalan kaki yang diamati, (m/menit)

b) Kecepatan rata-rata ruang (*Space Mean Speed*)

$$V_s = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{V_i}}$$

Dimana :

$V_s$  = Kecepatan rata-rata ruang, (m/menit)

n = Jumlah data

$V_i$  = Kecepatan tiap pejalan kaki yang diamati, (m/menit)

Kepadatan pejalan kaki didapatkan dengan menggunakan rumus seperti pada formula berikut (Garber and Hoel, 1997):

$$D = \frac{Q}{V_s}$$

dimana:

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

Q = Arus pejalan kaki (pejalan kaki/m/ menit)

$V_s$  = Kecepatan rata-rata (m/menit)

Ruang pejalan kaki didapatkan dengan menggunakan rumus seperti pada formula berikut:

$$s = \frac{Vs}{Q} = \frac{I}{D}$$

dimana:

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

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

Q = Arus pejalan kaki (pejalan kaki /menit/ meter)

Vs = Kecepatan rata-rata ruang, (m/menit)

Rasio antara arus dengan kapasitas pejalan kaki didapatkan dengan rasio formula berikut:

$$r = \frac{v}{C}$$

dimana:

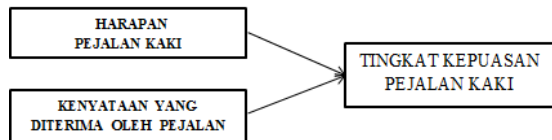
R = Rasio arus dengan kapasitas pejalan kaki

V = Arus pejalan kaki (pejalan kaki/menit/meter)

C = Kapasitas pejalan kaki (50 pejalan kaki/ menit/meter)

### Tingkat Kepuasan Pejalan Kaki

Dalam menentukan tingkat kepuasan pengguna trotoar terdapat 2 buah variabel yang diwakilkan oleh huruf X dan Y, dimana: X merupakan tingkat kenyataan pejalan kaki, sedangkan Y merupakan tingkat harapan.



Gambar 2 Hubungan Variabel Tingkat Kepuasan

Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kepuasan menurut John Martila dan John C. James yang dikutip oleh (Supranto, 2006 ) adalah:

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} x 100$$

dimana:

Tki = Tingkat kepuasan responden

Xi = Skor penilaian(bobot) kinerja / kenyataan

Yi = Skor penilaian(bobot) kepentingan/ harapan

Sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat kenyataan, sedangkan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh skor tingkat harapan. Rumus yang akan digunakan:

$$X = \frac{\sum Xi}{n}$$

$$Y = \frac{\sum Yi}{n}$$

dimana:

X = Skor rerata tingkat pelaksanaan / kenyataan

Y = Skor rerata tingkat kepentingan / harapan

n = Jumlah responden

Tingkat unsur-unsur pertanyaan atau unsur tersebut akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat bagian ke dalam Diagram Kartesius.

Sb $\bar{Y}$ Harapan	Kuadran A PRIORITAS UTAMA	Kuadran B PERTAHANKAN PRESTASI
	Kuadran C PRIORITAS RENDAH	Kuadran D BERLEBIHAN
Sb $\bar{X}$ Pelaksanaan		

Gambar 3 Pembagian kuadran *Importance Performance Analysis*

Keterangan:

1) KUADRAN A :

Menunjukkan faktor yang dianggap mempengaruhi kepuasan pejalan kaki, termasuk unsur-unsur jasa yang dianggap sangat penting, namun manajemen belum melaksanakannya sesuai keinginan pejalan kaki, sehingga pejalan kaki kurang puas. Sehingga mengecewakan/tidak puas.

2) KUADRAN B :

Menunjukkan unsur jasa pokok yang telah berhasil dilaksanakan oleh pemerintah dan dianggap sangat penting dan sangat memuaskan oleh pejalan kaki. Untuk itu wajib dipertahankannya oleh pemerintah.

- 3) **KUADRAN C :**  
Menunjukkan beberapa faktor yang kurang penting pengaruhnya bagi pejalan kaki, pelaksanaannya oleh pemerintah biasa-biasa saja. Dianggap kurang penting dan kurang memuaskan.
- 4) **KUADRAN D :**  
Menunjukkan faktor yang mempengaruhi pejalan kaki dianggap kurang penting, akan tetapi pelaksanaannya berlebihan. Dianggap kurang penting bagi pejalan kaki namun kinerjanya sangat memuaskan.

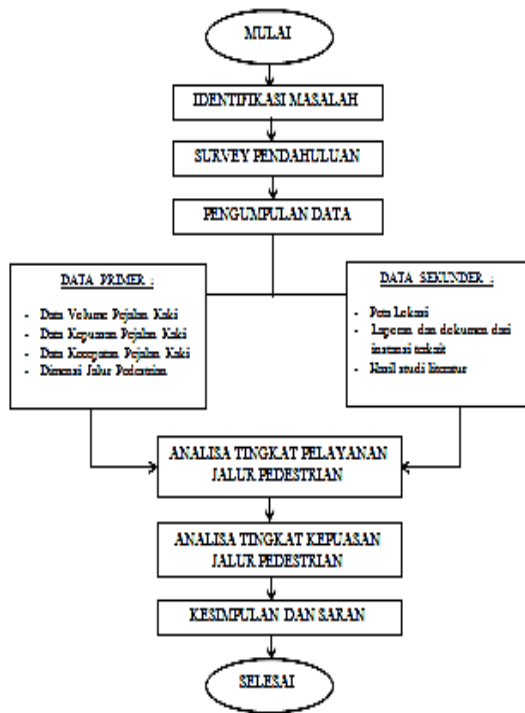
Metro Elektro dengan panjang area penelitian sejauh ± 350 meter.



Gambar 5 Lay Out Lokasi Pengamatan

**METODOLOGI PENELLITIAN**

**Bagan Alir Metode Penelitian :**



Gambar 4. Skema Rencana Penelitian

Tabel 6. Lokasi Titik Pengamatan Pada Setiap Segmen

Segmen	Pos Pengamatan	Jalan	Lokasi Pengamatan
1	L1	Jl. Walanda Maramis	Toko Stars
2	L2	Jl. Walanda Maramis	Toko Gunung Langit
3	L3	Jl. Walanda Maramis	Toko Sepatu Bata
4	L4	Jl. Dotulolong Lasut	Toko Amarylis
5	L5	Jl. Dotulolong Lasut	Toko Istana

Sumber: Analisis Lapangan 2019

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perhitungan Volume Pejalan Kaki**

Data volume pejalan kaki dalam satuan orang/m/menit didapat dari survey jumlah pejalan kaki yang melewati titik pengamatan selama interval 15 menit. Survey dilakukan selama 7 hari di trotoar pertokoan Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut yang dibagi menjadi 5 titik lokasi pengamatan. Lokasi pertama (L1) depan Toko Stars, kedua (L2) didepan Toko Gunung Langit, ketiga (L3) didepan Toko Bata, keempat (L4) didepan Toko Amarylis dan yang kelima (L5) didepan Toko Istana.

Survey dilakukan untuk setiap arah kekanan dan kekiri dari titik pengamatan. Kemudian volume masing-masing arah dijumlahkan untuk mendapat satu nilai volume pejalan kaki per 15 menit. Dari data-data tersebut diambil nilai volume maksimum perhari di tiap lokasi. Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama 7 hari di sejumlah titik didapat arus pejalan kaki jam maksimum sebagai berikut :

**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian hanya dilakukan di Jl. Walanda Maramis khususnya ruas segmen Toko Golden sampai Toko Cahaya Indah Mas dan ruas segmen Toko Glory sampai toko sepatu Bata, dan Jl. Dotulolong Lasut khususnya dari ruas segmen Toko Sepatu Bata sampai Toko Sinar Wenang dan ruas segmen Toko Murni Abadi sampai Toko

Tabel 7. Arus Maksimum Pejalan Kaki Per 15 Menit

Trotoar	Titik Pengamatan	Waktu Pengamatan	Hari/Tanggal	Arus Pejalan Kaki Maksimum (p/15m)
Segmen 1	L1	16.15-16.30	Sabtu, 16 Maret 2019	206
			Sabtu, 16 Maret 2019	198
Segmen 2	L2	16.00-16.15	Sabtu, 16 Maret 2019	246
			Sabtu, 16 Maret 2019	237
Segmen 3	L3	13.30-13.45	Sabtu, 16 Maret 2019	200
			Sabtu, 16 Maret 2019	
Segmen 4	L4	16.00-16.15	Sabtu, 16 Maret 2019	
			Sabtu, 16 Maret 2019	
Segmen 5	L5	16.45-17.00	Sabtu, 16 Maret 2019	
			Sabtu, 16 Maret 2019	

Sumber : Hasil Pengamatan 2019

**Perhitungan Lebar Efektif Trotoar dan Arus Pejalan Kaki Berdasarkan Kondisi Eksisting dan Asumsi Pada Trotoar Tidak Terdapat PKL**

Tabel 8. Hasil perhitungan Arus Pejalan Kaki Berdasarkan Kondisi Eksisting Pada Hari Sabtu

Waktu (menit)	Titik Pengamatan	Jumlah pejalan kaki	Lebar efektif	Arus (p.k/Mnt/m)
15	L1	206	1.26	10.89
15	L2	198	1.19	11.14
15	L3	246	0.9	13.01
15	L4	237	1.02	15.49
15	L5	200	0.94	14.18

Sumber : Hasil Analisis 2019

Table 9. Hasil perhitungan Arus Pejalan Kaki Berdasarkan Asumsi Pada Trotoar Tidak Terdapat PKL Pada Hari Sabtu

Waktu (menit)	Titik Pengamatan	Jumlah pejalan kaki	Lebar efektif	Arus (p.k/Mnt/m)
15	L1	206	2.46	5.58
15	L2	198	2.49	5.30
15	L3	246	2.16	7.59
15	L4	237	2.22	7.11
15	L5	200	1.84	7.24

Sumber : Hasil Analisis 2019

**Perhitungan Kecepatan Pejalan Kaki**

Data kecepatan pejalan kaki diperoleh berdasarkan survey yang dilakukan sama seperti pada saat menghitung volume pejalan kaki. Dalam menghitung kecepatan pejalan kaki diambil 10 orang sebagai sampel di setiap interval waktu 15 menit dengan jarak dari titik *start* ke *finish* 6 meter.

Tabel 10. Kecepatan Pejalan Kaki Hari Sabtu

No	Segmen	Lokasi	Kecepatan Rata-rata (m/det)	Kecepatan Rata-rata (m/mnt)
1	1	L1	0.762	45.692
2	2	L2	0.705	42.312
3		L3	0.705	42.312
4	3	L4	0.741	44.483
5	4	L5	0.742	44.542

Sumber: Hasil Analisis 2019

**Perhitungan Kepadatan Pejalan Kaki**

Data kepadatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus membagi volume lalu lintas dengan variabel kecepatan rata-rata.

Tabel 11. Kepadatan Pejalan Kaki Hari Sabtu

No	Segmen	Lokasi	Kecepatan Rata-rata (m/mnt)	Kepadatan Rata-rata (p/m <sup>2</sup> )
1	1	L1	45.692	0.1700
2	2	L2	42.312	0.1808
3		L3	42.312	0.2246
4	3	L4	44.483	0.2163
5	4	L5	44.542	0.1790

Sumber : Hasil Analisis 2019

**Perhitungan Ruang Pejalan Kaki**

Tabel 12. Ruang Pejalan Kaki Hari Sabtu

No	Segmen	Lokasi	Kepadatan Rata-rata (p/m <sup>2</sup> )	Ruang Pejalan Kaki (m <sup>2</sup> /p)
1	1	L1	0.1700	6.687
2	2	L2	0.1808	6.433
3		L3	0.2246	4.941
4	3	L4	0.2163	5.035
5	4	L5	0.3809	6.365

Sumber : Hasil Analisis 2019

**Perhitungan Volume dan Ratio Pejalan Kaki**

Tabel13. Volume dan Ratio Pejalan Kaki Pejalan Kaki

No	Segmen	Lokasi	Arus Pejalan Kaki (p.k/mnt/m)	SVCD	Ratio Pejalan Kaki (v/c)
1	1	L1	10,89	50	0.2178
2	2	L2	11.14	50	0.2228
3		L3	13.01	50	0.2602
4	3	L4	15.49	50	0.3098
5	4	L5	14.18	50	0.2836

Sumber : Hasil Analisis 2019



**Analisa Tingkat Pelayanan (Level Of Service)**

Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki menurut HCM (*Highway Capacity Manual*) 2000 dapat ditentukan dalam empat indikator yaitu berdasarkan arus, kecepatan rata-rata ruang, ruang dan rasio. Hasil Perhitungan pada table 14 menunjukkan bahwa fasilitas pejalan kaki di kawasan pertokoan pasar 45, yaitu trotoar Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut mempunyai rata-rata tingkat pelayanan A berdasarkan arus. Tingkat Pelayanan berdasarkan ruang L1, L2, dan L5 mempunyai tingkat pelayanan A, L3 dan L4 mempunyai tingkat pelayanan B.

Berdasarkan ratio tingkat pelayanan rata-rata B, Sedangkan berdasarkan kecepatan rata-rata tingkat pelayanan di trotoar tersebut mempunyai rata-rata di bawah tingkat pelayan yaitu E. Kemudian tingkat pelayanan berdasarkan efek platoon rata-rata yaitu C.

Tabel 14 Tingkat Pelayanan (Level Of Service) Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut

Tipe Pengamatan	Ruang Pejalan Kaki (m <sup>2</sup> /p)	Arus Pejalan Kaki (p.k./men/m)	Kecepatan Rata-rata (m/det)	Rasio Pejalan Kaki (r/c)
L1	6.687	10.39	0.762	0.2178
LOS For Average Condition	A	A	E	B
LOS Within Platoon	C	C		
L2	6.433	11.14	0.705	0.2228
LOS For Average Condition	A	A	E	B
LOS Within Platoon	C	C		
L3	4.941	13.01	0.705	0.2602
LOS For Average Condition	B	A	E	B
LOS Within Platoon	C	C		
L4	5.035	15.49	0.741	0.3098
LOS For Average Condition	B	A	E	B
LOS Within Platoon	C	C		
L5	6.365	14.13	0.742	0.2836
LOS For Average Condition	A	A	E	B
LOS Within Platoon	B	C		

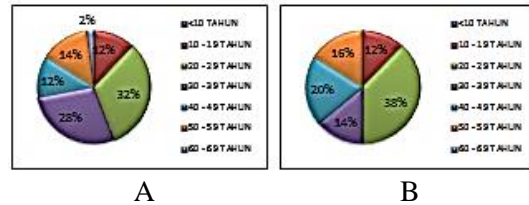
Sumber: Hasil Analisis 2019

**Analisa Karakteristik Responden**

Karakteristik responden di Jl. Walanda Maramias dan Jl. Dotulolong Lasut yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, dan

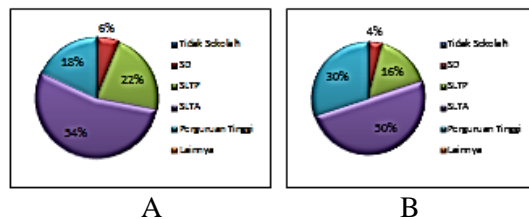
pekerjaan. Harapannya, karakteristik responden yang didapat dapat mewakili populasi responden yaitu pengguna trotoar yang berada di kawasan pertokoan pasar 45 khususnya pada Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut.

Karakteristik berdasarkan responden berdasarkan jenis kelamin terdiri dari perempuan dan laki-laki yang masing-masing terdiri dari 56 perempuan dan 44 laki-laki.



Gambar 6. Sebaran Umur Responden A (Jl. Walanda Maramis), B (Jl. Dotulolong Lasut)

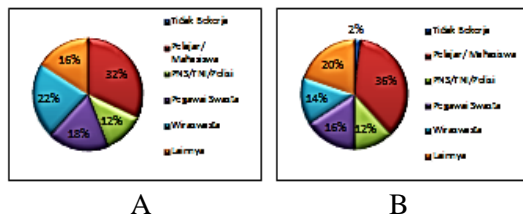
Berdasarkan gambar 6, dengan sampel sebanyak 100 responden menunjukkan bahwa usia responden yang sering melakukan aktifitas di trotoar kawasan pasar 45 khususnya pada Jl. Walanda Mearamis dan Jl. Dotulolong Lasut rentang umur 20-29 tahun dengan prosentase 32% untuk Jl. Walanda Maramis dan 38% untuk Jl. Dotulolong Lasut.



Gambar 7. Sebaran Pendidikan Terakhir Responden A ( Jl. Walanda Maramis), B (Jl. Dotulolong Lasut)

Berdasarkan gambar 7, status pendidikan yang diamati terdapat 6 kategori yaitu, Tidak Sekolah, SD, SLTP, SLTA, Perguruan Tinggi, Dan Lainnya. Dari hasil menunjukkan bahwa responden yang sering sering melakukan aktifitas di trotoar kawasan pasar 45 khususnya pada Jl. Walanda Mearamis dan Jl. Dotulolong Lasut adalah responden yang mempunyai pendidikan

terakhir di SLTA dengan prosentase 54% untuk Jl. Walanda Maramis dan 50% untuk Jl. Dotulolong Lasut.



Gambar. 8 Sebaran Pekerjaan Responden ( Jl. Walanda Maramis), B (Jl. Dotulolong Lasut)

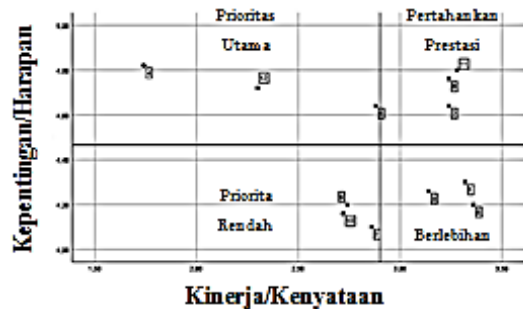
Berdasarkan gambar 8, status pekerjaan responden yang diamati terdapat 6 kategori yaitu, Tidak Bekerja, Pelajar/Mahasiswa, PNS/TNI/Polisi, Pegawai Swasta, Wiraswasta dan lainnya. Dari hasil menunjukkan bahwa responden yang sering melakukan aktifitas di trotoar kawasan pasar 45 khususnya pada Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut adalah responden berstatus Pelajar/Mahasiswa dengan prosentase 32% untuk Jl. Walanda Maramis dan 36% untuk Jl. Dotulolong Lasut.

**Analisa Tingkat Kepuasan Pejalan Kaki**

Untuk trotoar Jl. Walanda Maramis (Grafik 9), tampak bahwa yang masih harus menjadi Prioritas Utama (kwadran A) adalah: larangan bagi pedagang kaki lima (4); dan jalur khusus penyandang cacat (12). Sedangkan untuk trotoar Jl. Dotulolong Lasut (Grafik 10) yang menjadi prioritas utama pejalan kaki adalah larangan bagi pedagang kaki lima (4); jalur khusus penyandang cacat (12); dan larangan parkir di trotoar (5). Untuk kwadran B atau Prestasi yang perlu dipertahankan pada trotoar Jl. Walanda Maramis adalah: kondisi trotoar yang rata (3); faktor kondisi trotoar yang bersih (2); larangan parkir ditrotoar (5); faktor penerangan jalan yang terang di malam hari (8); dan tersedianya tempat pembuangan tempat sampah (11); sedangkan yang perlu dipertahankan untuk Trotoar Jl. Dotulolong Lasut adalah: faktor kondisi trotoar yang bersih (2); faktor penerangan jalan yang terang di malam hari (8); dan tersedianya tempat pembuangan tempat sampah (11).



Gambar 9. Diagram Kartesius untuk Jl. Walanda Maramis



Gambar 10. Diagram Kartesius untuk Jl. Dotulolong Lasut

Pada kwadran C atau harapan dan kinerja dengan prioritas rendah adalah: kondisi kelebaran lapak tunggu (7). Untuk Jl. Dotulolong Lasut yang dinilai masih kurang penting adalah kondisi kelebaran lapak tunggu (7); pengaruh polusi udara dan kebisingan suara dari kendaraan bermotor (9); dan faktor kebisingan suara dari kendaraan bermotor (10). Pada kwadran D, faktor yang dianggap berlebihan/tidak penting baik pengguna jalan pada trotoar Jl. Walanda Maramis adalah: pengaruh cuaca (1); kondisi trotoar yang rata (3); faktor kelebaran trotoar (6); pengaruh polusi udara dan kebisingan suara dari kendaraan bermotor (9); dan faktor kebisingan suara dari kendaraan bermotor (10), dengan kata lain pengguna jalan tidak mempersoalkan apakah cuaca panas atau tidak, karena sudah terbiasa cuaca panas. Untuk trotoar Jl. Dotulolong Lasut, pengguna jalan menganggap tidak terlalu penting dengan faktor cuaca(1); kondisi trotoar yang rata (3); dan faktor kelebaran trotoar (6).

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu :

- 1) Tingkat pelayanan (*Level Of Service*) pedestrian Jl. Walanda Maramis dan Jl. Dotulolong Lasut berdasarkan kondisi eksisting lokasi mempunyai rata-rata tingkat pelayanan A berdasarkan arus. Tingkat Pelayanan berdasarkan ruang L1, L2, dan L5 mempunyai tingkat pelayanan A, L3 dan L4 mempunyai tingkat pelayanan B. Berdasarkan ratio tingkat pelayanan rata-rata B, Sedangkan berdasarkan kecepatan rata-rata tingkat pelayanan di trotoar tersebut mempunyai rata-rata di bawah tingkat pelayanan yaitu E. Kemudian tingkat pelayanan berdasarkan efek platoon rata-rata yaitu C.
- 2) Melalui metode kuadran IPA (*Importance Performance Analysis*) tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap jalur pedestrian Jl. Walanda dan Jl. Dotulolong Lasut yang masih menjadi prioritas utama adalah larangan bagi pedagang kaki lima, tersedianya jalur penyandang cacat dan larangan parkir ditrotoar untuk Jl. Dotulolong Lasut. Pedestrian menilai kurang penting terhadap adanya kelebaran lapak tunggu dan pengaruh polusi dan kebisingan kendaraan bermotor. Selanjutnya pedestrian tidak peduli dengan pengaruh cuaca, kelebaran trotoar dan pengaruh polusi dan kebisingan kendaraan bermotor di Jl. Walanda Maramis. Sedangkan yang perlu dipertahankan adalah kondisi trotoar yang rata dan bersih, larangan parkir, penerangan di malam hari, serta tersedianya tempat pembuangan sampah.

- 3) Pergerakan lalu lintas pejalan kaki pada hari Sabtu (volume maksimum pejalan kaki), untuk segmen 1 mempunyai kecepatan rata-rata 45.69 m/menit, kepadatan rata-rata 0,1700 p/m<sup>2</sup> dan ruang 6,867 m<sup>2</sup>/p. Segmen 2 L1 mempunyai kecepatan rata-rata 42,31 m/menit, kepadatan rata-rata 0.1808 org/m<sup>2</sup> dan ruang 6,433 m<sup>2</sup>/ p. Sedangkan untuk L2 mempunyai kecepatan rata-rata 42,31 m/menit, kepadatan rata-rata 0,2246 p/m<sup>2</sup> dan ruang 4,841 m<sup>2</sup>/p. Sedangkan untuk segmen 3 mempunyai kecepatan rata-rata 44,48 m/menit, kepadatan rata-rata 0,2163 org/m<sup>2</sup> dan ruang 5,03 m<sup>2</sup>/ p. Dan untuk segmen 4 mempunyai kecepatan rata-rata 44,54 m/menit, kepadatan rata-rata 0,1790 p /m<sup>2</sup> dan ruang 6,54 m<sup>2</sup>/p.

### Saran

Berdasarkan penelitian, maka dapat diberikan saran, yaitu:

- 1) Pemerintah setempat disarankan harus memperhatikan unsur-unsur penting kelengkapan fasilitas penunjang pejalan kaki seperti kondisi fisik trotoar (penerangan yang cukup, kebersihan, kerusakan permukaan trotoar). Kondisi fasilitas pendukung jalan kaki (tempat sampah, lampu penerangan, jalur penyandang cacat, dll), dan kondisi antar pemakai jalan (polusi dan kebisingan kendaraan bermotor) guna memberikan kepuasan dalam tingkat pelayanan jalur pedestrian.
- 2) Melakukan penertiban pedagang kaki lima disepanjang jalur trotoar agar pejalan kaki mendapatkan haknya sebagai pengguna jalur.
- 3) Menertibkan parkir liar di area jalur pejalan kaki

## DAFTAR PUSTAKA

- Chiara, J. D., Koppelman, L., 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Garber, Nicholas J., Hoel, Lester A., 1997. *Traffic and Highway Engineering*, West Publishing Company, New York.

- Iswanto, Danoe., 2006. *Pengaruh Elemen-Elemen Pelengkap Jalur Pedestrian Terhadap Kenyamanan Pejalan Kaki. Studi Kasus: Penggal Jalan Pandanaran Dimulai dari Jalan Randusari Hingga Kawasan Tugu Muda*. Enclosure, 5 (1). pp. 21-29. ISSN 1412-7768.
- Unterman, R. K., 1984. *Accommodating the Pedestrian*. Van Nostrand Reinhold Company. USA.
- Supranto, J., 2006. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan: Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Transportation Research Board. 2000. *Highway Capacity Manual*. National Research Council` Washington DC.
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota. 1999. *Rekayasa Lalulintas*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.