

# EVALUASI KEBERADAAN TROTOAR DI JALAN NASIONAL KOTA PONTIANAK

Dede Gusti Rendra<sup>1</sup>, Siti Mayuni<sup>2</sup>, Eti Sulandari<sup>2</sup>  
dedegusti\_rendra@yahoo.com

## Abstract

One of the impact of increased traffic flow resulting in increased traffic problems. The condition of the facility equipment can be used as one of the identification problem of traffic safety in the area. Good road conditions must be balanced with the presence of sidewalks available well too, so that the conflict - traffic can occur between motorists with pedestrians crossing the road can be avoided. Tujuan this study was to determine and evaluate the presence of sidewalks on seven National roads are there in the city of Pontianak. Data were collected by direct observation that the data obtained by direct observation. From a survey of geometric and pavement where the seven-dimensional data obtained by the National road pavement, pavement conditions, and land use. Referring to the results of the survey, taken two national roads which have the densest pedestrian volume that is considered to represent for the survey and the number of pedestrian travel time to get the value of current, velocity, density, space, and value the level of service that is on the road pavement Kom.Yos . Sudarso and the Tanjung Pura. Based on the analysis get LOS A service level pavement on both the road pavement which means that the service is still good enough to accommodate pedestrian flow across the pavement di jalur thus considered to represent the condition of seven other national roads. The survey results and the geometric conditions of the existence of national road pavement, the existing pavement is still not optimal as broken pavement condition, the dimensions are not standardized, the placement is not maximized, and the improper use of a sidewalk that needs improvement, reviewing, and controlling pavement in order to meet the standards and can provide maximum service to its users.

**Keywords:** Evaluation, sidewalks, pedestrian level of service.

## 1. Pendahuluan

Di Kota Pontianak, aktifitas masyarakat untuk menjangkau tempat-tempat (lokasi) pusat kegiatan, bisa dilakukan dengan bermacam cara, yaitu dengan memakai alat transportasi kendaraan bermotor pribadi, angkutan umum, dan dengan berjalan kaki. Bagi para pengguna kendaraan bermotor telah disediakan jalur - jalur lalu lintas jalan yang diatur sedemikian rupa. Begitu pula bagi para pejalan kaki, telah ada jalur trotoar yang disediakan secara khusus.

Tingkat pelayanan (*Level Of Service*) jalur trotoar adalah derajat yang menunjukkan kinerja dari jalur trotoar tersebut. Tingkat pelayanan yang telah diketahui akan menunjukkan tingkat pemanfaatan dari jalur trotoar tersebut. Tingkat pelayanan (*Level Of Service*) jalur trotoar dapat menjadi referensi untuk pengembangan jalur - jalur trotoar secara kreatif dan inovatif. Maka Berdasarkan latar belakang ini, penulis tertarik untuk

melakukan Studi Tentang Analisa Keberadaan Trotoar Di Jalan Nasional Kota Pontianak.

Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, jalan strategis serta jalan tol. Di kota Pontianak terdapat beberapa ruas jalan Nasional tergolong padat volume lalu lintasnya dikarenakan disepanjang jalan tersebut banyak dilintasi berbagai macam kendaraan dengan keperluan dan tujuan berbeda pula seperti dari dan menuju bandara, dari dan menuju luar kota, serta aktivitas lalu lintas masyarakat kota Pontianak sendiri.

Dengan berkembangnya jaringan jalan di kota Pontianak juga berdampak pada peningkatan sektor pembangunan disepanjang jalan tersebut seperti; gudang, hotel, pusat perbelanjaan, perumahan, pasar, Kampus, sekolah, rumah sakit, dan lain - lain sehingga pergerakan di jalan akan sangat padat baik menggunakan kendaraan bermotor maupun pejalan kaki untuk

memenuhi kebutuhan masing – masing. Dengan semakin banyaknya orang yang melakukan aktifitas sehari – hari di jalan membawa pengaruh terhadap kelancaran lalu lintas yang disebabkan oleh interaksi sosial antar pengendara kendaraan bermotor maupun pejalan kaki sehingga perlu adanya evaluasi tentang keberadaan jalur pejalan kaki/ trotoar di jalan – jalan Nasional di kota Pontianak.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Definisi Trotoar

Dalam Petunjuk Perencanaan Trotoar (Dirjen Bina Marga, 1990), trotoar adalah jalur pejalan kaki yang terletak di daerah manfaat jalan, diberi lapis permukaan, diberi elevasi lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan. Fungsi utama dari trotoar adalah memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki dari segi kelancaran, keamanan maupun kenyamanan. Trotoar juga berfungsi untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas (kendaraan), karena tidak terganggu atau terpengaruh oleh lalu lintas pejalan kaki. Terutama daerah perkotaan (urban), ruang dibawah trotoar dapat digunakan sebagai ruang untuk menempatkan utilitas dan pelengkap jalan lainnya. Suatu ruas jalan dianggap perlu dilengkapi dengan trotoar apabila disepanjang jalan tersebut terdapat penggunaan lahan yang mempunyai potensi menimbulkan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas seperti Perumahan/ Sekolah, Pusat perbelanjaan, Terminal bis, Pusat perkantoran, Pusat – pusat hiburan, Pusat – pusat kegiatan sosial, Daerah – daerah industri.

Secara umum trotoar dapat direncanakan pada ruas jalan yang terdapat volume pejalan kaki lebih besar dari 300 orang per 12 jam (06.00 – 18.00) dan volume lalu lintas lebih besar dari 1000 kendaraan per 12 jam (06.00 – 18.00). Trotoar hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, akan tetapi trotoar dapat tidak sejajar dengan jalan bila keadaan topografi atau keadaan setempat yang tidak memungkinkan. Trotoar sedapat mungkin ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase terbuka atau diatas saluran drainase

yang telah ditutup dengan plat beton yang memenuhi syarat. Kebutuhan lebar trotoar dihitung berdasarkan volume pejalan kaki rencana (V), volume pejalan kaki rencana adalah volume rata rata per menit pada interval puncak, V dihitung berdasarkan survey perhitungan pejalan kaki yang dilakukan setiap interval 15 menit selama 6 jam paling sibuk dalam satu hari untuk 2 arah. Lebar trotoar dapat dihitung dengan rumus 2.1 :

$$W = \frac{V}{35} + N \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana :

W = Lebar Trotoar (m)

V = Volume pejalan kaki rencana / 2 arah (orang/m/mnt)

N = Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (m)

### 2.2 Karakteristik Pejalan Kaki

Untuk perhitungan tingkat pelayanan pejalan kaki, kebutuhan arus pejalan kaki dinyatakan per 15 menit, dengan menggunakan periode puncak/ interval 15 menit sebagai dasar untuk analisis. Arus rata – rata kemudian dihitung dengan rumus 2.2 :

$$Q_{15} = \frac{Nm}{15WE} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana :

Q<sub>15</sub> = Arus pejalan kaki pada interval 15 menitan terbesar, (org/m/mnt)

Nm = jumlah pejalan kaki terbanyak pada interval 15menitan, (org)

WE = lebar efektif trotoar, (m)

Untuk perhitungan nilai ruang untuk pejalan kaki pada saat arus 15 menitan terbesar dapat dihitung dengan rumus 2.3 :

$$S_{15} = \frac{1}{D_{15}} \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana :

S<sub>15</sub> = Ruang pejalan kaki pada saat arus 15 menitan terbesar (m<sup>2</sup>/org)

D<sub>15</sub> = Kepadatan pada saat arus 15 menitan terbesar (org/m<sup>2</sup>)

### 2.3 Hubungan Antar Variabel

Pada perinsipnya pergerakan pejalan kaki sama seperti analisis yang digunakan pada analisis pergerakan kendaraan bermotor. yang Prinsip analisis ini berdasarkan hubungan arus, kecepatan dan kepadatan yang dirumuskan seperti persamaan 2.4 berikut :

$$Q = V \times D \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

Q = Arus pejalan kaki (org/mnt/m)

V = Kecepatan pejalan kaki (m/mnt)

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

1. Hubungan antara kecepatan dengan kepadatan

Untuk mencari hubungan antar kecepatan dan kepadatan dapat menggunakan rumus 2.5 berikut :

$$V_s = V_f - \left( \frac{V_f}{D_j} \right) \cdot D \dots\dots\dots (2.5)$$

dengan :

V<sub>s</sub> : Kecepatan rata – rata ruang (m/mnt)

V<sub>f</sub> : Kecepatan arus bebas rerata (m/mnt)

D : Kepadatan (org/m<sup>2</sup>)

D<sub>j</sub> : Kepadatan pada kondisi macet total (org/m<sup>2</sup>)

2. Hubungan antara arus dengan kepadatan  
Untuk mencari hubungan antar arus dan kepadatan dapat menggunakan rumus 2.6 berikut :

$$Q = V_f \cdot D - \left( \frac{V_f}{D_j} \right) \cdot D^2 \dots\dots\dots (2.6)$$

dengan :

Q : Arus (org/m/mnt)

V<sub>f</sub> : Kecepatan arus bebas rerata (m/mnt)

D : Kepadatan (org/m<sup>2</sup>)

D<sub>j</sub> : Kepadatan pada kondisi macet total (org/m<sup>2</sup>)

Rumus diatas adalah persamaan tentang arus (Q) yang merupakan fungsi parabola (fungsi kuadrat).

3. Hubungan antara arus dengan kecepatan

Untuk mencari hubungan antar arus dan kecepatan dapat menggunakan rumus 2.7 berikut :

$$Q = D_j \cdot V_s - \left( \frac{D_j}{V_f} \right) \cdot V_s^2 \dots\dots\dots (2.7)$$

dengan :

Q : Arus (org/m/mnt)

V<sub>s</sub> : Kecepatan rata – rata ruang (m/mnt)

V<sub>f</sub> : Kecepatan arus bebas rerata (m/mnt)

D : Kepadatan (org/m<sup>2</sup>)

D<sub>j</sub> : Kepadatan pada kondisi macet total (org/m<sup>2</sup>)

### 2.3 Tingkat Pelayanan Trotoar / Level Of Service

**Tabel 2.1** Kriteria rata-rata aliran jalur pejalan kaki untuk kondisi 15 menit

LOS	Ruang	Laju Arus	Kecepatan	v/c Ratio
	(ft <sup>2</sup> /Ped)	(Ped/mnt/ft)	(ft/dtk)	
A	60	5	> 4,5	0,21
B	40-60	5-7	> 4,17 - 4,25	> 0,21 - 0,31
C	24-40	7-10	> 4,00 - 4,17	> 0,31 - 0,44
D	15-24	10-15	> 3,75 - 4,00	> 0,44 - 0,65
E	8-15	15-23	> 2,50 - 2,75	> 0,65 - 1,00
F	8	Beragam	2,50	Beragam

Sumber : Dasar – dasar rekayasa transportasi, Khisty . 2000

**Tabel 2.2** Tingkat Pelayanan Trotoar.

LOS	Ruang	Volume
	(m <sup>2</sup> /org)	(org/m/mnt)
A	60	5
B	40-60	5-7
C	24-40	7-10
D	15-24	10-15
E	8-15	15-23
F	8	Beragam

Sumber : Petunjuk Perencanaan Trotoar, Dirjen Bina Marga

## 3. Metodologi Penelitian

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data untuk tugas akhir ini adalah Teknik observasi langsung, Yakni pengumpulan data dimana penyelidik mengadakan pengamatan secara langsung dilapangan.

### 1. Survey Pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan survei skala kecil tetapi sangat penting agar survei sesungguhnya dapat berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien. Survei ini dimaksudkan untuk menentukan lokasi dan waktu penelitian, dilakukan dengan cara meninjau tempat untuk memilih lokasi yang mendukung penelitian, dan menentukan waktu penelitian yang tepat. Survei ini juga untuk memperkirakan kebutuhan - kebutuhan lain yang diperlukan dalam penelitian, seperti jenis dan jumlah peralatan yang diperlukan.

### 2. Survey Inventori

Tujuan dari survey inventori adalah untuk mengetahui kondisi geometrik fasilitas pejalan kaki seperti keberadaan trotoar, lebar, panjang, tinggi, kondisi, struktur dan tata guna lahan dilokasi tersebut. Data diperoleh dengan melakukan pengukuran dan pengamatan langsung kelapangan yang dimuat dalam sketsa dan tabel form survey keberadaan trotoar.

### 3. Survey Jumlah Pejalan Kaki

Tujuan dari survey pejalan kaki adalah untuk menghitung arus pejalan kaki yang melewati titik pengamatan. Data jumlah pejalan kaki didapat dengan menentukan beberapa lokasi dengan menentukan titik penggal pengamatan yang dianggap dapat mewakili kondisi pejalan kaki didaerah tersebut.

### 4. Survey Kecepatan Pejalan Kaki

Tujuan dari survey kecepatan pejalan kaki adalah untuk mendapatkan data waktu tempuh pejalan kaki yang melewati daerah pengamatan dengan cara mencatat waktu tempuh pejalan kaki yang melewati titik pengamatan

### 3.2 Penggunaan Alat Pengambilan Data

Penggunaan alat – alat berdasarkan atas keperluan survey, alat – alat yang dipakai antara lain :

#### 1. Peta dasar wilayah studi.

Peta ini digunakan untuk mengetahui posisi daerah studi.

#### 2. Formulir untuk berbagai keperluan survey antara lain :

- ✓ Survey jumlah pejalan kaki
- ✓ waktu tempuh pejalan kaki
- ✓ Survey inventori/ geometrik trotoar

#### 3. Alat yang digunakan untuk keperluan survey, antara lain :

- ✓ Hand counter digunakan untuk menghitung jumlah pejalan kaki.
- ✓ Rol meter/ meteran untuk mengukur dimensi, panjang trotoar.
- ✓ Jam untuk mengamati waktu saat pejalan kaki melalui daerah studi.
- ✓ Stop watch digunakan untuk menentukan waktu tempuh pejalan kaki.
- ✓ Alat tulis untuk mencatat segala sesuatu yang diperlukan dalam melakukan survey.
- ✓ Kamera digunakan untuk mendokumentasikan kondisi dan posisi trotoar serta mendokumentasikan lalu lintas pejalan kaki.

### 3.3 Pemilihan Lokasi dan Waktu

#### Pengumpulan Data

#### 1. Lokasi yang dipilih untuk survey inventori/ geometrik trotoar dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Jalan Nasional Kota Pontianak

STATUS JALAN NASIONAL BUKAN JALAN TOL. KOTA PONTIANAK									
NO	NOMOR RUAS						NAMA RUAS	PANJANG RUAS (KM)	
	LAMA			BARU					
1	001	1A	K	010	11	K	JLN. KATULISTWA	10,102	
2	001	19	K	010	12	K	JLN. SITUT MAHMUD	2,262	
3	001	18	K	010	13	K	JLN. SULTAN HAMID II (JLN. PERINTIS KEMERDEKAAN)	3,336	
4	001	1B	K	011	11	K	JLN. KOM. YOS SUDARSO	5,648	
5	001	14	K	011	12	K	JLN. PAK KASHI	0,676	
6	001	15	K	011	13	K	JLN. RAHADI USMAN	0,295	
7	001	16	K	011	14	K	JLN. TANJUNG PURA	2,047	
8	001	17	K	011	15	K	JLN. PAHLAWAN	0,343	
9	001	13	K	011	16	K	JLN. VETERAN	0,699	
10	001	12	K	011	17	K	JLN. AHMAD YANI	4,792	
11	001	11	K	012	18	K	JLN. SUPADIO	10,102	
12					11	K	JLN. YA' M. SABRAN	2,980	

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum. 2009 Dinas Pekerjaan Umum (P2JN)

#### 2. Lokasi yang dipilih untuk pengumpulan data jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh seperti pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2 Lokasi Pengamatan jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh

Segmen	Jalan	Lokasi	Panjang (m)
1	Kom. Yos sudarso	- Sekitar pasar teratai (Perum 1) didepan Bank BTN	25
2	Tanjung Pura	- Sekitar Pasar tengah didepan Bank Mandiri	20

Sumber : Data hasil survey

3. Waktu pengumpulan data untuk survey inventori/ geometrik trotoar dan pengumpulan data jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh dilakukan pada bulan agustus 2014.

#### 4. Analisis Data dan Pembahasan

##### 4.1 Pengumpulan dan Penyajian Data Hasil Survey

Penelitian dilakukan pada tujuh ruas jalan Nasional yang ada di kota Pontianak yang dianggap dapat mewakili serta terdapat fasilitas pejalan kaki.

##### 1. Data Survey Inventori Geometrik Keberadaan Trotoar

Data kondisi geometrik trotoar diambil pada tujuh ruas jalan Nasional dikota pontianak yaitu :

1. Jalan Ahmad Yani
2. Jalan Tanjung Pura
3. Jalan Kom. Yos. Sudarso
4. Jalan Pak Kasih
5. Jalan Rahadi Usman
6. Jalan Pahlawan
7. Jalan Veteran

Data geometrik meliputi keberadaan trotoar, lebar, panjang, tinggi, kondisi, struktur dan tata guna lahan diketujuh lokasi penelitian.

##### 2. Data Survey Jumlah Pejalan kaki Dan Waktu Tempuh

###### ➤ Jalan Kom. Yos sudarso

Lokasi survey jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh terletak didaerah pasar Teratai yaitu didepan Bank BTN dengan panjang segmen pengamatan sepanjang 25 meter. Dari data survey pejalan kaki yang telah dilakukan selama 4 hari dalam seminggu yaitu hari senin, jumat, sabtu, dan minggu diperoleh data jumlah pejalan kaki pada kondisi puncak/ peak sebagai berikut :

- Hari minggu = 1320 orang/ 12 jam.
- Hari senin = 588 orang/ 12 jam.
- Hari Jumat = 636 Orang/ 12 jam.
- Hari sabtu = 961 orang/ 12 jam.

Dari hasil survey tersebut, didapatkan kondisi puncak/ peak terjadi pada hari minggu sebesar 1320 orang/ 12 jam dan interval 15 menitan puncak yaitu jam 08.00 – 08.15 WIB sebanyak 68 orang/ 15 menit sehingga analisa

yang akan dilakukan berdasarkan data kondisi puncak/ peak tersebut.

###### ➤ Jalan Tanjung Pura

Lokasi survey jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh terletak didaerah pasar Tengah yaitu didepan Bank Mandiri dengan panjang segmen pengamatan 20 meter. Dari data survey pejalan kaki yang telah dilakukan selama 4 hari dalam seminggu yaitu hari senin, jumat, sabtu, dan minggu diperoleh data jumlah pejalan kaki pada kondisi puncak/ peak sebagai berikut :

- Hari minggu = 3333 orang/ 12 jam.
- Hari senin = 1926 orang/ 12 jam.
- Hari Jumat = 1872 Orang/ 12 jam.
- Hari sabtu = 2937 orang/ 12 jam.

Dari hasil survey tersebut, didapatkan kondisi puncak/ peak terjadi pada hari minggu sebesar 3333 orang/ 12 jam dan interval 15 menitan puncak yaitu jam 09.00 – 09.15 WIB sebanyak 152 orang/ 15 menit sehingga analisa yang akan dilakukan berdasarkan data kondisi puncak/ peak tersebut.

##### 4.2 Analisa Data Hasil Survey

###### ➤ Analisa Data Survey Inventori Geometrik Keberadaan Trotoar

##### 1. Jalan Ahmad Yani

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar dijalan Ahmad Yani, secara umum tata guna lahannya merupakan daerah perkantoran, sekolah, kampus dan pusat perbelanjaan. Lebar trotoar standar lebar minimum untuk daerah tersebut 2,00 meter. Data yang diperoleh yaitu 3,00 m, 2,20 m, 2,00 m, 1,70 m, 1,60 m, 1,20 m dan lain sebagainya, variasi lebar tersebut terjadi karena kurangnya ketersediaan lahan untuk penempatan trotoar dilokasi tersebut sehingga pembuatan trotoar menyesuaikan ketersediaan lahan yang ada. Sebagian besar jalan Ahmad Yani sudah dilengkapi trotoar walaupun masih ada sebagian kecil yang tidak dilengkapi trotoar. Sebagian besar kondisi trotoar sudah cukup baik, meskipun dibeberapa lokasi terdapat kondisi trotoar yang rusak serta ditanami pohon sehingga menghambat lalu lintas pejalan kaki yang melintas, selain itu juga terdapat trotoar yang tinggi permukaannya

dibawah atau lebih rendah dari permukaan badan jalan.

## 2. Jalan Tanjung Pura

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar di jalan Tanjung Pura, tata guna lahannya sebagian besar merupakan daerah pasar, pusat perbelanjaan, pertokoan, dan perkantoran. Lebar trotoar standar untuk daerah tersebut 2,00 meter. Data yang diperoleh yaitu 1,70 m, 1,60 m, 1,50 m, 1,20 m, 1,00 m. Variasi lebar tersebut terjadi karena kurangnya ketersediaan lahan untuk penempatan trotoar dilokasi tersebut sehingga pembuatan trotoar menyesuaikan ketersediaan lahan yang ada. Disepanjang jalan Tanjung Pura hanya sebagian kecil yang dilengkapi trotoar, sedangkan didaerah pertokoan pasar akses untuk pejalan kaki memanfaatkan selasar atau teras toko sebagai jalur untuk pejalan kaki. Dibeberapa lokasi trotoar juga terdapat kondisi trotoar yang rusak serta ditanami pohon dan dijadikan tempat berjualan sehingga menghambat lalu lintas pejalan kaki yang melintas.

## 3. Jalan Kom. Yos. Sudarso

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar di jalan Kom. Yos. Sudarso, tata guna lahannya sebagian besar merupakan daerah pemukiman penduduk, pertokoan, sekolah, gudang dan lain sebagainya. Lebar trotoar Standar untuk daerah tersebut 1,50 m - 2,00 meter. Disepanjang jalan Kom. Yos. Sudarso hanya sebagian kecil yang dilengkapi trotoar dengan lebar 2,50 m, 2,00 m, 1,70 m, 1,60 m, 1,40 m, 1,20 m dan lain sebagainya. Dibeberapa lokasi jalur trotoar kondisinya rusak, ditanami pohon, digunakan sebagai tempat berjualan dan lahan parkir, ditanami pohon sehingga menghambat lalu lintas pejalan kaki yang melintas. Sedangkan dibeberapa lokasi lainnya tidak memungkinkan untuk dilengkapi trotoar dikarenakan tidak tersedianya lahan untuk penempatan trotoar akibat pelebaran badan jalan yang tidak menyisakan bahu jalan

## 4. Jalan Pak. Kasih

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar di jalan Pak. Kasih, tata guna lahannya sebagian besar merupakan daerah pelabuhan kapal penumpang, pelabuhan peti kemas, dan pertokoan. Lebar trotoar standar untuk daerah tersebut 2,00 meter. Disepanjang jalan Pak. Kasih tepatnya didepan pelabuhan sudah dilengkapi trotoar dengan lebar 2,00 m namun kondisinya sudah rusak parah dan dilokasi tertentu juga tidak memenuhi standar yaitu lebar 1,60 m sehingga perlu adanya evaluasi kembali terhadap kondisi dan penempatan trotoar tersebut sesuai dengan standar yang berlaku agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

## 5. Jalan Rahadi Usman

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar di jalan Rahadi Usman, tata guna lahannya merupakan daerah taman kota, korem, hotel dan perkantoran. Lebar trotoar standar untuk daerah tersebut 2,00 meter. Disepanjang jalan Rahadi Usman sudah dilengkapi trotoar dengan lebar 2,50 m, 2,00 m, 1,20 m. Dari data yang diperoleh tersebut diketahui bahwa kondisi trotoar sudah cukup baik namun dibeberapa lokasi tidak memenuhi standar sehingga perlu adanya evaluasi kembali terhadap kondisi dan penempatan trotoar tersebut sesuai dengan standar yang berlaku agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

## 6. Jalan Pahlawan

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar di jalan Pahlawan, tata guna lahannya merupakan daerah pasar, hotel dan pertokoan. Lebar trotoar standar untuk daerah tersebut 2,00 meter. Disepanjang jalan Pahlawan hanya sebagian kecil yang sudah dilengkapi trotoar dengan lebar yang tidak standar yaitu 1,20 m, 1,00 m. Ditepi jalan yang tidak dilengkapi trotoar dijadikan lahan parkir kendaraan serta sebagai tempat berjualan sehingga menghambat lalu lintas pejalan kaki yang melintas.

## 7. Jalan Veteran

Dari hasil survey inventori keberadaan trotoar di jalan Veteran, tata guna lahannya merupakan daerah pertokoan dan pertokoan.

Lebar trotoar standar untuk daerah tersebut 2,00 meter. Disepanjang jalan Veteran hanya sebagian kecil yang sudah dilengkapi trotoar dengan lebar 0,80 m.

➤ Analisa Data Survey Jumlah Pejalan kaki Dan Waktu Tempuh

1. Besarnya Arus Pejalan Kaki Pada Saat Kondisi Puncak/ peak.

- Dari analisa didapatkan nilai arus puncak pejalan kaki di Jalan Kom. Yos. Sudarso pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 08.00 – 08.15 WIB yaitu 2,67 org/m/mnt.

- Dari analisa didapatkan nilai arus puncak pejalan kaki di Jalan Tanjung Pura pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 09.00 – 09.15 WIB yaitu 5,96 org/m/mnt.

2. Besarnya Kecepatan Pejalan Kaki Pada Saat Kondisi Puncak/ peak.

- Dari analisa didapatkan nilai kecepatan rata – rata ruang puncak pejalan kaki di Jalan Kom. Yos. Sudarso pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 08.00 – 08.15 WIB yaitu 46,70 m/mnt.

- Dari analisa didapatkan nilai kecepatan rata – rata ruang puncak pejalan kaki di Jalan Tanjung Pura pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 09.00 – 09.15 WIB yaitu 42,34 m/mnt.

3. Tingkat Kepadatan Pejalan Kaki Pada Saat Kondisi Puncak/ peak.

- Dari analisa didapatkan nilai kepadatan puncak pejalan kaki di Jalan Kom. Yos. Sudarso pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 08.00 – 08.15 WIB yaitu 0,057 Org/m<sup>2</sup>.

- Dari analisa didapatkan nilai kepadatan puncak pejalan kaki di Jalan Kom. Yos. Sudarso pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 09.00 – 09.15 WIB yaitu 0,141 Org/m<sup>2</sup>.

4. Ruang Pejalan Kaki Pada Saat Kondisi Puncak/ peak.

- Dari analisa didapatkan nilai ruang puncak pejalan kaki di Jalan Kom. Yos. Sudarso pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 08.00 – 08.15 WIB yaitu 17,51 m<sup>2</sup>/Org.

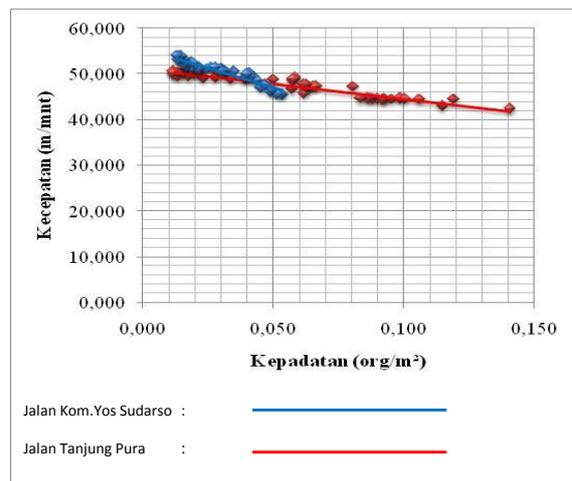
- Dari analisa didapatkan nilai ruang puncak pejalan kaki di Jalan Tanjung Pura

pada kondisi puncak/ peak hari minggu jam 09.00 – 09.15 WIB yaitu 7,10 m<sup>2</sup>/Org.

➤ Hubungan Antar Variabel

1. Hubungan antara kepadatan (D) dengan kecepatan (Vs)

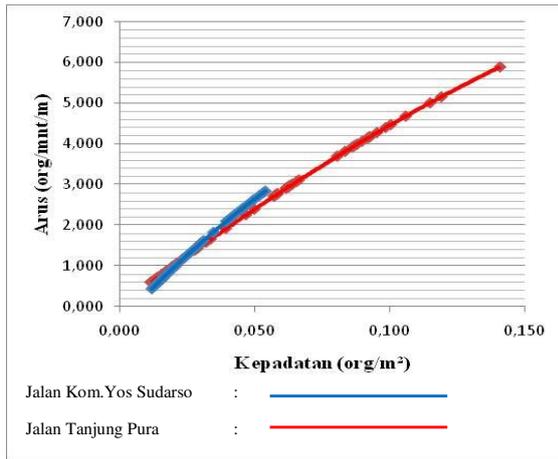
Nilai kepadatan di Jalan Kom.Yos Sudarso lebih rendah dibandingkan dengan nilai kepadatan di Jalan Tanjung Pura, sedangkan untuk nilai kecepatan di Jalan Kom.Yos Sudarso lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kecepatan di Jalan Tanjung Pura. Dari hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa disaat nilai kepadatan bertambah maka nilai kecepatan akan berkurang yang disebabkan karena ruang pejalan kaki akan semakin sempit.



**Gambar 4.1** Hubungan Antara Kecepatan Dengan Kepadatan di Jalan Kom.Yos Sudarso dan Jalan Tanjung Pura

2. Hubungan Antara Kepadatan (D) Dengan Arus (Q)

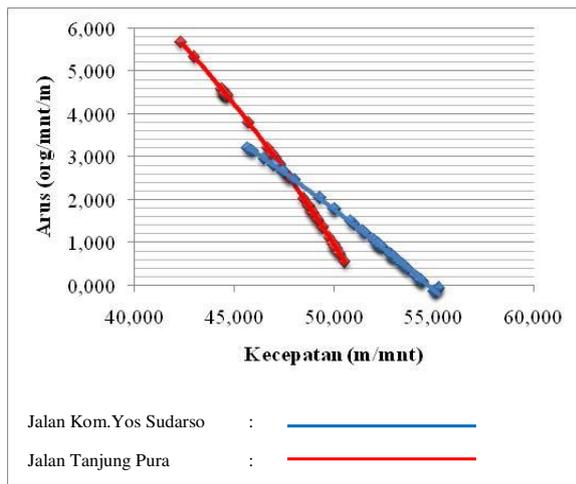
Nilai kepadatan di Jalan Kom.Yos Sudarso lebih rendah dibandingkan dengan nilai kepadatan di Jalan Tanjung Pura, begitu juga dengan nilai arus di Jalan Kom.Yos Sudarso lebih rendah dibandingkan dengan nilai arus di Jalan Tanjung Pura. Dari hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya peningkatan arus maka kepadatan akan bertambah, dan ruang gerak semakin kecil karena pada suatu kepadatan tertentu akan mencapai suatu titik dimana dengan bertambahnya kepadatan akan membuat arus menjadi turun.



**Gambar 4.2** Hubungan antara kepadatan dengan arus di Jalan Kom.Yos Sudarso dan Jalan Tanjung Pura

### 3. Hubungan antara Arus (Q) dengan kecepatan (Vs)

Nilai arus di Jalan Kom.Yos Sudarso lebih rendah dibandingkan dengan nilai arus di Jalan Tanjung Pura, namun untuk kecepatan di Jalan Kom.Yos Sudarso memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kecepatan di Jalan Tanjung Pura. Dari hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya peningkatan arus maka kecepatan pejalan kaki akan menurun dimana arus mencapai pada titik maksimum, dan akhirnya arus dan kecepatan sama – sama turun.



**Gambar 4.23** Hubungan antara arus dengan kecepatan di Jalan Kom.Yos Sudarso dan Jalan Tanjung Pura

➤ Tingkat Pelayanan Trotoar “ Level Of Service” (LOS)

#### 1. Jalan Kom. Yos Sudarso

Dari perhitungan didapatkan besarnya nilai arus pejalan kaki interval 15 menit yang terbesar adalah sebesar 2,67 org/m/mnt. Dari perhitungan didapatkan besarnya nilai ruang (space) untuk pejalan kaki yaitu sebesar 17,51 m<sup>2</sup>/org. Maka tingkat pelayanan trotoar termasuk kategori tingkat pelayanan “LOS A”.

#### 2. Jalan Tanjung Pura

Dari perhitungan didapatkan besarnya nilai arus pejalan kaki interval 15 menit yang terbesar adalah sebesar 5,96 org/m/mnt. Dari perhitungan didapatkan besarnya nilai ruang (space) untuk pejalan kaki yaitu sebesar 7,103 m<sup>2</sup>/org. Maka tingkat pelayanan trotoar termasuk kategori tingkat pelayanan “LOS A”.

➤ Analisa Kelayakan Lokasi Penempatan Trotoar.

#### 1. Jalan Kom. Yos Sudarso

Dari hasil survey volume pejalan kaki di jalan Kom.Yos Sudarso, menunjukkan bahwa volume pejalan kaki yang melewati trotoar melebihi volume rencana yaitu lebih besar dari 300 orang per 12 jam sehingga dapat disimpulkan bahwa lokasi tersebut memang layak untuk dilengkapi dengan fasilitas trotoar untuk pejalan kaki.

#### 2. Jalan Tanjung Pura

Dari hasil survey volume pejalan kaki di jalan Tanjung Pura, menunjukkan bahwa volume pejalan kaki yang melewati trotoar melebihi volume rencana yaitu lebih besar dari 300 orang per 12 jam sehingga dapat disimpulkan bahwa lokasi tersebut memang layak untuk dilengkapi dengan fasilitas trotoar untuk pejalan kaki.

➤ Analisa Kebutuhan Lebar Trotoar Terhadap Volume Pejalan Kaki.

➤

#### 1. Jalan Kom. Yos Sudarso

Dari perhitungan didapatkan bahwa dengan volume pejalan kaki 5 org/mnt atau 68 org/15 mnt dibutuhkan lebar trotoar 1,64 m. Kondisi lebar trotoar yang ada di lokasi penelitian adalah 1,70 m, sehingga memenuhi standar lebar trotoar rencana berdasarkan

volume pejalan kaki hasil survey dilokasi penelitian.

## 2. Jalan Tanjung Pura

Dari perhitungan didapatkan bahwa dengan volume pejalan kaki 11 org/mnt atau 152 org/15 mnt dibutuhkan lebar trotoar 1,81 m. Kondisi lebar trotoar yang ada dilokasi penelitian adalah 1,70 m, sehingga tidak memenuhi lebar trotoar rencana berdasarkan volume pejalan kaki hasil survey dilokasi penelitian.

Dari perhitungan diperoleh lebar trotoar rencana berdasarkan volume pejalan kaki, yaitu di Jalan Kom.yos sudarso dengan lebar 1,64 m, dan di Jalan Tanjung Pura dengan lebar 1,81 m. Dengan lebar yang diperoleh tersebut berarti dianggap sudah dapat melayani volume pejalan kaki yang melintas dilokasi tersebut, namun menurut Petunjuk Perencanaan Trotoar (Dirjen Bina Marga, 1990), lebar minimum trotoar yang dibutuhkan untuk lokasi pertokoan atau perbelanjaan adalah lebar 2,00 m seperti tercantum dalam tabel 2.2, sehingga lebar teroroar tersebut dianggap masih tidak memenuhi standar dan sebaiknya direncanakan dengan lebar minimal 2,00 m.

### ➤ Rekomendasi Terhadap Hasil Penelitian

1. Dibeberapa lokasi keberadaan trotoar didapatkan dimensi lebar trotoar yang tidak memenuhi standar yang dikarenakan kurangnya ketersediaan lahan didaerah tersebut sehingga dimensi trotoar yang dibuat hanya berdasarkan ketersediaan lahan dan bukan mengacu pada tata guna lahan dan peraturan yang ada serta maraknya pelebaran badan jalan hingga ke bibir saluran. Dari permasalahan tersebut diharapkan perencanaan pembangunan jalan atau peningkatan jalan diwaktu yang akan datang dapat memperhitungkan ketersediaan lahan untuk perencanaan trotoar yang memenuhi standar.

2. Kondisi permukaan trotoar banyak yang sudah tidak terawat dan mengalami kerusakan seperti retak, amblas, berlubang, bergelombang dan sebagainya sehingga membahayakan bagi pejalan kaki yang

melewati jalur trotoar tersebut. Hal tersebut dikarenakan kurangnya perawatan terhadap kondisi trotoar yang ada saat ini. Dari permasalahan tersebut diharapkan adanya perhatian dari pihak yang berwenang untuk dapat melakukan perbaikan dan perawatan secara berkala terhadap trotoar yang ada agar jalur trotoar tersebut aman dan nyaman untuk dilewati oleh pejalan kaki.

3. Dikota Pontianak sudah banyak jalan yang mengalami perbaikan termasuk jalan Nasional yaitu peninggian permukaan badan jalan yang diakibatkan naiknya muka air banjir serta perbaikan rutin jalan. Namun dibeberapa lokasi peninggian permukaan badan jalan tidak disertai peninggian permukaan jalur trotoar sehingga permukaan trotoar menjadi tidak standar dan lebih rendah dari badan jalan. Dari permasalahan tersebut diharapkan peningkatan badan jalan diwaktu yang akan datang dapat disertai peninggian permukaan jalur trotoar yang sesuai dan memenuhi standar sehingga permukaan trotoar tetap berada diatas badan jalan.

4. Dibeberapa lokasi keberadaan trotoar didapatkan bahwa trotoar tidak berfungsi maksimal karena banyak digunakan untuk hal yang tidak semestinya seperti menjadi lahan parkir kendaraan, lahan berjualan, papan reklame, penempatan bak sampah, tempat penanaman pohon dan lain sebagainya sehingga sangat menghambat pejalan kaki yang akan melewati jalur trotoar tersebut bahkan pejalan kaki harus turun ke badan jalan akibat jalur trotoar tertutup oleh aktifitas tersebut diatas. Dari permasalahan tersebut diharapkan adanya penertiban oleh pihak yang berwenang terhadap semua aktifitas yang menghambat kelancaran agar trotoar berfungsi maksimal sehingga pejalan kaki merasa aman dan nyaman saat melewati jalur trotoar tersebut.

5. Akibat dari perkembangan pembangunan dan pertumbuhan penduduk mengakibatkan banyaknya aktifitas masyarakat baik yang menggunakan kendaraan maupun berjalan kaki sehingga meningkat pula kebutuhan

fasilitas jalur jalan dan fasilitas jalur trotoar. Di jalan Nasional kota Pontianak masih banyak ruas jalan yang tidak dilengkapi fasilitas trotoar ditempat – tempat yang berpotensi menimbulkan arus pejalan kaki seperti di daerah pusat keramaian, sekolah, pasar, dan lain sebagainya sehingga diharapkan dapat dilakukan peninjauan dan survey secara langsung kelapangan untuk mengetahui apakah terdapat lokasi – lokasi yang membutuhkan fasilitas trotoar agar dapat direncanakan dan dibuat trotoar untuk memfasilitasi pejalan kaki yang melintas di daerah tersebut sesuai dengan peraturan dan standar perencanaan trotoar yang ada.

## 5. Kesimpulan

Tingkat pelayanan trotoar di jalan Kom. Yos Sudarso di daerah pasar teratai di depan Bank BTN dan di jalan Tanjung Pura di daerah pasar tengah di depan Bank Mandiri berdasarkan volume pejalan kaki interval 15 menit puncak pada hari minggu termasuk dalam kategori tingkat pelayanan “LOS A” yaitu pejalan kaki bergerak di jalur yang diinginkan tanpa mengubah gerakan mereka dalam merespon pejalan kaki lainnya, kecepatan berjalan bebas dipilih pejalan kaki dan konflik – konflik antara pejalan kaki sangat kecil terjadi. Nilai tersebut sudah dapat mewakili untuk kondisi tingkat pelayanan trotoar di tujuh Jalan Nasional yang ditinjau.

Namun secara umum kondisi trotoar di Tujuh Jalan Nasional masih kurang optimal seperti kondisi trotoar yang rusak, dimensi yang tidak standar, penempatan yang belum maksimal,

serta pemanfaatan trotoar yang tidak semestinya sehingga perlu adanya perbaikan, peninjauan kembali, dan penertiban agar trotoar dapat memenuhi standar dan dapat memberikan pelayanan yang maksimal terhadap penggunaannya.

## Daftar Pustaka

Dirjen Bina Marga. 1990. *Petunjuk Perencanaan Trotoar (007/T/BNKT/1990)*

Dirjen Bina Marga. 1995. *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan (011/T/Bt/1995)*

Iswanto, Dhanoe . 2003. *Mengkaji Fungsi Keamanan dan Kenyamanan Bagi Pejalan Kaki Dijalur Pedestrian (Trotoar) Jalan Ngesrep Timur V Semarang (Akses Utama Kampus UNDIP Tembalang). Program Pasca Sarjana Magister Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro Semarang.*

Khisty, Jotin C (2007). *Dasar – dasar Rekayasa Transportasi Jilid 2. Yogyakarta: Penerbit Erlangga*

Munawar, Ahmad (2009). *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta: Penerbit Beta Offset.*

Tejasomara, R. G. 2011. *Studi Evaluasi Pelayanan Pedestrian Pada Jalan Urip Sumoharjo – Panglima Sudirman Surabaya. Program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.*