

**T E S I S**

**TINGKAT KENYAMANAN TROTOAR  
SEBAGAI FASILITAS PEJALAN KAKI DI KOTA MAKASSAR**

**(Studi Kasus : Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Ujung Pandang, Jalan  
Jenderal Sudirman, Jalan Somba Opu Dan Jalan Sungai Tangka)**

**Oleh:**

**ANDI ANNISA AMALIA**

**P1300207002**



**PROGRAM PASCASARJANA  
MANAJEMEN PERKOTAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2010**

**TINGKAT KENYAMANAN TROTOAR  
SEBAGAI FASILITAS PEJALAN KAKI DI KOTA MAKASSAR**

**(Studi Kasus : Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Ujung Pandang, Jalan  
Jenderal Sudirman, Jalan Somba Opu Dan Jalan Sungai Tangka)**

Tesis

Sebagai Salah satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Manajemen Perkotaan

Disusun dan diajukan oleh

**ANDI ANNISA AMALIA**

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2 0 1 0**



## PRAKATA

Alhamdulillah, puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Ar-Rahman dan Ar-Rahim, atas rahmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyusun tesis yang berjudul *“Tingkat Kenyamanan Trotoar Sebagai Fasilitas Pejalan Kaki Di Kota Makassar (Studi Kasus : Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Ujung Pandang, Jalan Jenderal Sudiman, Jalan Somba Opu Dan Jalan Sungai Tangka)*, yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Pascasarjana Program Studi Manajemen Perkotaan Universitas Hasanuddin Makassar.

Selama penyusunan tulisan ini telah ditemukan berbagai kendala, terutama keterbatasan yang melekat pada diri Penulis. Namun berkat bimbingan dari **Prof.Ir.Bambang Heryanto, M.Sc.,Ph.D** dan **Dr. Ir. Ria Wikantari, M.Arch.** maka kendala-kendala yang ada dapat diatasi, selain itu Penulis pada kesempatan ini juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof.Dr.dr. Razak Thaha, M.Sc selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof. Ir. Bambang Heryanto, M.Sc.,Ph.D. selaku Ketua Program Studi Manajemen Perkotaan Universitas Hasanuddin Makassar dan Pembimbing 1 dalam penyusunan tesis ini
3. Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA., Prof. Dr. Ir. Ananto Yudono, M. Eng., dan Prof.Dr.Ir. Slamet Trisutomo, MS. Selaku Tim Penguji pada tesis ini.

4. Bapak dan Ibu dosen serta segenap karyawan Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
5. Kepada orang tua, saudara dan rekan-rekan atas segala pengorbanan, kasih sayang dan motivasi yang senantiasa diberikan pada Penulis.

Dengan segala keterbatasan yang ada, kritik, saran, dan masukan akan Penulis terima dengan tangan terbuka. Selanjutnya Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat sebagai sumbangan ilmu pengetahuan bagi kita semua.

*Amin.*

Makassar, Mei 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>GLOSSARY .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	7
E. Batasan dan Lingkup Penelitian.....	8
F. Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kenyamanan Pejalan Kaki.....	11
B. Trotoar.....	25
C. Fasilitas Pejalan Kaki .....	35
D. Konsep Analisis SWOT.....	44
E. Penelitian Terdahulu.....	46
F. Kerangka Konseptual .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Sifat Penelitian.....	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	52

C.	Obyek Penelitian dan Unit Analisis.....	59
D.	Instrumen Penelitian .....	60
E.	Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data .....	61
F.	Definisi Operasional .....	65
G.	Teknik Analisis Data .....	68

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A.	Gambaran Umum Wilayah Studi .....	76
B.	Kondisi Trotoar di Kota Makassar.....	78
C.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	83
D.	Tingkat Kenyamanan Fisik Trotoar.....	95
E.	Tingkat Kenyamanan Termal dan Kebisingan .....	138
F.	Opini dan Harapan Pejalan Kaki .....	147
F.	Analisis SWOT Tingkat Kenyamanan Trotoar .....	151

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A.	Kesimpulan.....	165
B.	Saran .....	180

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1 Faktor-faktor Utama yang Mempengaruhi Perasaan Nyaman Ketika Berjalan .....	13
2.2 Model Hierarki Faktor kenyamanan Pejalan Kaki .....	14
2.3 Zona di Pusat Kota/Bisnis .....	30
2.4 Tampak Atas dan Potongan <i>Elevated</i> .....	33
2.5 Matriks SWOT .....	46
2.6 Kerangka Konseptual .....	50
3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	53
3.2 Peta Segmen 1 Jalan Andi Pangerang Pettarani.....	54
3.3 Peta Segmen 2 Jalan Andi Pangerang Pettarani .....	55
3.4 Peta Jalan Ujung Pandang .....	56
3.5 Peta Jalan Jenderal Sudirman.....	57
3.6 Peta Jalan Somba Opu .....	58
3.7 Peta Jalan Sungai Tangka .....	59
4.1 Pembagian Wilayah Kota Makassar .....	78
4.2 Penyebaran Trotoar di Kota Makassar.....	82
4.3 Peta Penggunaan Lahan Koridor Jalan AP Pettarani Segmen 1 .....	84
4.4 Peta Penggunaan Lahan Koridor Jalan AP Pettarani Segmen 2 .....	86
4.5 Peta Penggunaan Lahan Koridor Jalan Ujung Pandang .....	88
4.6 Peta Penggunaan Lahan Koridor Jalan Jenderal Sudirman Segmen 1 dan Segmen 2 .....	90

Nomor	Halaman
4.7	Peta Penggunaan Lahan Koridor Jalan Somba Opu ..... 91
4.8	Peta Penggunaan Lahan Koridor Jalan Sungai Tangka ..... 92
4.9	(a) AP Pettarani, (b) Jenderal Sudirman, (c) Ujung Pandang, (d) Sungai Tangka ..... 93
4.10	Jalan Somba Opu ..... 94
4.11	Zona Pinggir Jalan di Jalan Andi Pangerang Pettarani ..... 96
4.12	Zona Pinggir Jalan di Jalan Somba Opu ..... 96
4.13	Zona Pinggir Jalan Jalan Jenderal Sudirman ..... 97
4.14	Zona Pinggir Jalan (a) Jalan Ujung Pandang, (b) Sungai Tangka ..... 97
4.15	Trotoar Jalan Sungai Tangka ..... 99
4.16	Material Permukaan Segmen 2 AP Pettarani ..... 103
4.17	Material Permukaan Trotoar Segmen 2 AP Pettarani ..... 105
4.18	Keramik (kiri) dan paving blok (kanan) ..... 106
4.19	Permukaan Trotoar yang sudah Rusak ..... 107
4.20	Material Permukaan Segmen 1 Jalan Jenderal Sudirman ..... 107
4.21	Material Permukaan Segmen 2 Jalan Jenderal Sudirman ..... 108
4.22	Material Permukaan Jalan Somba Opu ..... 108
4.23	Kondisi Material Permukaan Jalan Sungai Tangka ..... 109
4.24	Trotoar yang naik turun dan tidak kontinu di Jalan Andi Pangerang Pettarani Segmen 1..... 112
4.25.	Jalan AP Pettarani Segmen 2 (kiri) , (b) Jalan Somba Opu (kanan)... 112
4.26.	Jalan Ujung Pandang S1 (kiri) , (b) Jalan Somba Opu (kanan)..... 114
4.27.	Pohon Peneduh pada Jalan AP Pettarani Segmen 2..... 114
4.28.	Tempat Sampah Jalan Jenderal Sudirman Segmen 2..... 119

Nomor	Halaman
4.29. <i>Signage</i> , rambu-rambu pada trotoar.....	121
4.30 PKL pada Jalan Ap Pettarani Segmen 1 (a), Jalan Ap Pettarani segmen 2 (b), Jalan Ujung Pandang Segmen 1 (c) dan Jalan Somba Opu .....	125
4.31 Trotoar digunakan sebagai Jalur Sepeda di segmen 2 Jalan Andi Pangerang Pettarani .....	126
4.32 Tumpukan sampah pada trotoar Segmen 1 Jalan Ujung Pandang .....	128
4.33 Genangan Air pada Trotoar .....	129
4.34 Lantai Trotoar yang berlubang di Segmen 1 AP Pettarani .....	130
4.35 <i>Guiding Blocks</i> pada Trotoar .....	132
4.36. Grafik suhu Jalan AP Pettarani dan Jalan Ujung Pandang.....	139
4.37. Grafik suhu Jalan Jenderal Sudirman, Somba Opu dan Sungai Tangka..	140
4.38. Grafik Kebisingan.....	146
4.39 Potongan Eksisting Jalan Andi Pangerang Pettarani .....	160
4.40 Rencana Pembagian Zona Jalan Andi Pangerang Pettarani .....	160
4.41 Potongan Eksisting Jalan Ujung Pandang .....	161
4.42 Rencana Pembagian Zona Jalan Ujung Pandang .....	161
4.43 Potongan Eksisting Jalan Jenderal Sudirman.....	161
4.44 Rencana Pembagian Zona Jalan Jenderal Sudirman .....	162
4.45 Potongan Eksisting Jalan Somba Opu .....	162
4.46 Rencana Pembagian Zona Jalan Somba Opu .....	163
4.47 Potongan Eksisting Jalan Sungai Tangka .....	163
4.48 Rencana Pembagian Zona Jalan Sungai Tangka.....	164

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Batas Kenyamanan (dalam Temperatur Efektif) .....	20
2.2. Baku Tingkat Kebisingan .....	22
2.3. Kerangka Teori sebagai Acuan Tingkat Kenyamanan Pejalan Kaki ....	23
2.4. Rekomendasi Lebar Minimum Setiap Zona .....	31
2.5. Lebar Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan Lokasi .....	32
2.6. Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki .....	33
2.7. Komponen Fasilitas Pejalan Kaki .....	37
2.8. Jenis dan Karakteristik Fasilitas Pejalan kaki .....	38
3.1. Dimensi Zona Pinggir Jalan berdasarkan Tingkatan Skala .....	68
3.2. Dimensi Zona Perabot/Tanaman berdasarkan Tingkatan Skala .....	68
3.3. Dimensi Zona Pedestrian berdasarkan Tingkatan Skala .....	69
3.4. Dimensi Zona Depan Bangunan berdasarkan Tingkatan Skala .....	69
3.5. Kualitas Material Pemukaan Trotoar berdasarkan Tingkatan Skala ....	69
3.6. Kontinuitas dan perbedaan ketinggian berdasarkan Tingkatan Skala ...	69
3.7. Jalur Hijau berdasarkan Tingkatan Skala .....	70
3.8. Lampu Penerangan berdasarkan Tingkatan Skala .....	70
3.9. Tempat Sampah berdasarkan Tingkatan Skala .....	70
3.10. Signage/rambu-rambu berdasarkan Tingkatan Skala .....	70
3.11. Shelter berdasarkan Tingkatan Skala .....	71
3.12. PKL berdasarkan Tingkatan Skala .....	71
3.13. Parkir berdasarkan Tingkatan Skala .....	71
3.14. Jalur Motor berdasarkan Tingkatan Skala .....	71
3.15. Kebersihan berdasarkan Tingkatan Skala .....	72

Nomor	Halaman
3.16. Keamanan berdasarkan Tingkatan Skala .....	72
3.17. Kemudahan Aksesibilitas berdasarkan Tingkatan Skala .....	72
3.18. Rumus yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian .....	73
4.1. Dimensi Zona Pinggir Jalan pada Lokasi Penelitian .....	95
4.2. Dimensi Zona Perabot/Tanaman .....	98
4.3. Dimensi zona pedestrian .....	99
4.4. Dimensi Zona Depan Bangunan .....	100
4.5. Kualitas Material Permukaan .....	110
4.6. Kontinuitas dan Perbedaan Ketinggian .....	111
4.7. Jalur Hijau.....	113
4.8. Lampu Penerangan .....	116
4.9. Tempat Sampah.....	118
4.10. Signage, rambu-rambu .....	120
4.11. Shelter.....	122
4.12. Aktivitas Pemanfaatan .....	123
4.13. Kebersihan .....	127
4.14. Keamanan .....	128
4.15. Kemudahan Aksesibilitas .....	131
4.16. Tingkat Kenyamanan Trotoar .....	133
4.17. Hasil Pengukuran Suhu.....	138
4.18. Hasil Pengukuran Kebisingan.....	142
4.19. Opini dan Harapan Pejalan Kaki.....	148
4.20. Prinsip Penyediaan Sarana dan Prasarana pada Ruang Pejalan Kaki.....	150

Nomor	Halaman
4.21. Matriks SWOT Segmen 2 Jalan Andi Pangerang Pettarani.....	152
4.22 . Matriks SWOT Segmen 2 Jalan Jenderal Sudirman.....	153
4.23. Matriks SWOT Segmen 1 Jalan Jenderal Sudirman .....	154
4.24. Matriks SWOT Jalan Somba Opu.....	155
4.25. Matriks SWOT Segmen 2 Jalan Ujung Pandang....	156
4.26. Matriks SWOT Segmen 1 Jalan Andi Pangerang Pettarani .....	157
4.27. Matriks SWOT Jalan Sungai tangka.....	158
4.28. Matriks SWOT Segmen 1 Jalan Ujung Pandang.....	159

## ABSTRAK

**ANNISA AMALIA.** Tingkat Kenyamanan Trotoar sebagai Fasilitas Pejalan Kaki di Makassar (di bawah bimbingan Bambang Heryanto dan Ria Wikantari).

Penelitian ini bertujuan untuk ; (1) menganalisis tingkat kenyamanan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki, (2) merumuskan strategi penataan trotoar yang menunjang kenyamanan.

Unit analisis adalah ruas/segmen bagian dari jalur trotoar pada kawasan yang menjadi kewenangan pemerintah kota Makassar yaitu Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Ujung Pandang, Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Somba Opu dan Jalan Sungai Tangka. Analisis data menggunakan skala likert yang hasilnya dikategorisasikan berdasarkan skala interval untuk mengukur tingkat kenyamanan dan analisis SWOT untuk merumuskan strategi penataan trotoar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ; (1) tingkat kenyamanan tinggi pada segmen 3 Jalan Jenderal Sudirman, segmen 2 Jalan Andi Pangerang Pettarani, segmen 2 Jalan Jenderal Sudirman dan segmen 4 Jalan Jenderal Sudirman. Sedangkan tingkat kenyamanan rendah pada segmen 2 Jalan Ujung Pandang, segmen 1 Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Sungai Tangka, segmen 1 Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Somba Opu, dan segmen 1 Jalan Ujung Pandang. Sedangkan untuk kenyamanan termal dan tingkat kebisingan, berada di atas standar maksimum kenyamanan (2) strategi penataan mencakup strategi SO (menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang, WO (mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang), ST (menggunakan kekuatan untuk menghindari ancaman) dan WT (menimalkan kelemahan dan menghindari ancaman) yang masing-masing berbeda pada ruas jalan dengan tingkat kenyamanan cukup dan kurang.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kawasan perkotaan di Indonesia cenderung mengalami permasalahan tipikal, yang menyebabkan pengelolaan ruang kota makin berat. Meningkatnya tekanan kebutuhan akan kegiatan perkotaan yang tidak diimbangi oleh keserasian penataan ruang-ruang kota mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan di perkotaan seperti bertambahnya bangunan-bangunan yang melanggar KDB/KLB sehingga mereduksi fungsi lain seperti trotoar, memadatnya sirkulasi kendaraan yang makin parah membuat pengendara motor roda dua memanfaatkan trotoar untuk menghindari macet. Semakin berkembangnya kegiatan sektor informal di ruang-ruang kota termasuk di atas trotoar, membuat para pejalan kaki tidak nyaman karena dipenuhi oleh barang jualan. Hal tersebut menghasilkan ruang kota yang tidak manusiawi, mengabaikan aspek lingkungan, dan kurang memperhatikan para pejalan kaki sebagai salah satu pengguna fasilitas-fasilitas yang ada di kawasan perkotaan (Soedradjat, Iman, 2008).

Menurut Danisworo (1992), trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang dibuat terpisah dari jalur kendaraan umum, biasanya terletak bersebelahan atau berdekatan. Shirvani (1985) menyatakan trotoar merupakan elemen perancangan kota yang penting, yaitu membentuk

hubungan antar aktivitas pada suatu lokasi. Trotoar merupakan subsistem linkage dari jalur jalan suatu kota dimana semakin penting bila pejalan kaki adalah sebagai pengguna utama jalur tersebut bukan kendaraan bermotor atau yang lainnya.

Sebagai jalur publik, trotoar harus memiliki prinsip perancangan *urban design*, misalnya : tampak yang menarik (*visual interest*), kejelasan dan kenikmatan (*clarity and convenience*), atau prinsip kenyamanan (*amenity comfort*) (Shirvani, 1985). Prinsip kenyamanan menekankan pada kualitas lingkungan kota dengan mengakomodasikan trotoar yang dilengkapi *street furniture*, perlindungan dari cuaca dan menghindari kesilauan (Shirvani, 1985).

Kenyamanan adalah kebutuhan dasar setiap manusia. ketersediaan pelindung (*shelter*), ataupun tempat peristirahatan ketika lelah, merupakan aspek penentu kenyamanan yang dirasakan oleh pejalan kaki. Kenyamanan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti elemen/fasilitas pendukung, aksesibilitas dan keamanan. Unsur elemen pendukung sangat berpengaruh terhadap kenyamanan karena elemen ini memberikan prasarana bagi pejalan kaki untuk beraktivitas dan mempengaruhi pergerakan mereka (Rahayu, 2005).

Faktor lain yang mempengaruhi tingkat kenyamanan adalah vegetasi karena kurangnya vegetasi dapat menyebabkan berkurangnya penyaring (*filter*) udara untuk mereduksi polusi yang dihasilkan akibat aktivitas kawasan yang padat. Kurangnya pepohonan di kawasan pusat

kota menjadikan kawasan yang panas dan gersang sehingga tidak nyaman digunakan untuk berjalan di atas trotoar di siang hari padahal aktivitas yang terjadi semakin tinggi. Penyediaan tempat sampah, pencahayaan, tempat duduk, halte dan kanopi, yang juga bagian dari elemen pendukung sangat mempengaruhi tingkat kenyamanan. Selain itu keamanan juga merupakan penentu kenyamanan. Bagi pejalan kaki, rasa aman sangat diperlukan ketika mereka berjalan trotoar dimana mereka tidak tergelincir atau terjatuh dengan kondisi permukaan yang tidak licin dan tidak berlubang (Rahayu, 2005).

Trotoar belum menjadi prioritas utama yang diperhatikan pemerintah. Pelebaran jalan yang dilakukan sebagai usaha menanggulangi kemacetan pun terkadang mengambil sebagian ruas jalur pejalan kaki (fasilitas utama) yang membuat ruang pejalan kaki semakin sempit. Pemerintah telah menyusun beberapa panduan teknis dan aturan perundangan dalam skala nasional yang berhubungan dengan trotoar. Diantaranya yaitu Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 032/T/BM/1999 tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada jalan umum, sebagai acuan dan pegangan dalam Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum, menyangkut lebar jalur dan fasilitasnya.

Dalam skala lokal, pemerintah kota Makassar pada tahun 2006 telah mengeluarkan Peraturan Daerah Nomor 6 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar 2005-2015, pemerintah kota Makassar telah membuat trotoar pada ruas Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan

Ujung Pandang, Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Somba Opu, dan Jalan Sungai Tangka sebagai upaya pengembangan kawasan pusat kota. Dimana dalam bagian Rencana Pengembangan Prasarana Wilayah Pragraf 9 Pasal 22, prasarana transportasi yang dikembangkan meliputi prasarana untuk pejalan kaki dan kendaraan bermotor, angkutan sungai, dan penyebrangan, angkutan laut dan angkutan laut dan udara yang dikembangkan sebagai pelayanan angkutan terpadu untuk lalu lintas lokal, regional, nasional dan internasional.

Dalam pelaksanaannya, pembangunan trotoar lebih mengutamakan penampilannya sebagai pinggir jalan, sedangkan unsur-unsur yang menyangkut fungsi utama trotoar kurang memperhatikan kenyamanan pejalan kaki (pedestrian). Pejalan kaki mempunyai hak untuk mendapatkan kenyamanan menggunakan jalan, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan Bab 1 Pasal 2 Ayat 11, yang menyatakan bahwa hak utama adalah untuk didahulukan sewaktu menggunakan jalan. Oleh karena itu pemerintah membuat prasarana jalan untuk kendaraan bermotor maupun untuk pejalan kaki

Seiring dengan aktivitas kawasan dan volume pejalan kaki yang tinggi, keberadaan trotoar pada ruas jalan di kota Makassar telah mengalami penambahan fungsi dengan adanya okupasi trotoar oleh PKL, perbengkelan dan parkir kendaraan bermotor, becak, jalur sepeda, sehingga keberadaan hak pejalan kaki atas ruang kota yang nyaman dan

layak secara fisik, sering kali tersisihkan. Namun di sisi lain, Tidak semua ruas jalan di kota Makassar membutuhkan trotoar fasilitas pejalan kaki, tidak semua ruas jalan yang membutuhkan tersebut memiliki fasilitas pejalan kaki, yang tersedia pun seringkali tidak dapat berfungsi maksimal karena sempit, terputus-putus dan tidak adanya kontinuitas, ketinggian tidak rata, gersang, kebersihan kurang terjaga, adanya gap-gap reklame, sarana pejalan kaki tidak berfungsi, kebersihan tidak terjaga, tidak ada vegetasi peneduh dan *barrier* kebisingan, dan perletakan fasilitas pendukung tidak mempertimbangkan aspek kenyamanan karena menjadi hambatan kelancaran dalam berjalan.

Di samping itu, dalam upaya untuk mengantisipasi persoalan dan mewujudkan standar fasilitas pejalan kaki khususnya trotoar, pemerintah Kota Makassar juga melakukan peningkatan kualitas trotoar di beberapa ruas jalan dengan fungsi perkantoran dan pendidikan antara lain Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Jenderal Sudirman, sedangkan pada ruas jalan permukiman seperti Jalan Sungai Tangka belum terlalu mendapat perhatian untuk perbaikan, dan untuk fungsi kawasan wisata seperti Jalan Ujung Pandang akan diadakan perbaikan yang terpadu dengan rencana pemerintah kota Makassar untuk merevitalisasi kawasan Benteng Rotterdam. Namun pada kenyataannya, penyelesaian terhadap persoalan dan penerapan standar yang diharapkan terutama dari aspek kenyamanan sulit untuk diwujudkan, karena tidak ada upaya penanganan yang sinergi terutama untuk pihak-pihak yang terlibat. Oleh karena itu,

penelitian mengenai tingkat kenyamanan trotoar dan strategi penataannya dilakukan. Diharapkan dengan penelitian ini, akan memberikan masukan menyangkut tingkat kenyamanan trotoar dan strategi penataan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat kenyamanan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki di Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Ujung Pandang, Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Somba Opu dan Jalan Sungai Tangka Makassar ?
2. Bagaimana strategi penataan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki yang menunjang kenyamanan ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis tingkat kenyamanan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki di Jalan Andi Pangerang Pettarani, Jalan Ujung Pandang, Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Somba Opu dan Jalan Sungai Tangka Makassar.

2. Untuk merumuskan strategi penataan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki yang menunjang kenyamanan.

#### **D. Manfaat dan Kegunaan Penelitian**

Adapun manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi pemerintah, dapat menjadi alternatif rekomendasi kebijakan dalam penataan fasilitas pejalan kaki khususnya trotoar yang lebih mengakomodasi kepentingan warga kota, serta sebagai bahan masukan mengenai kebutuhan pejalan kaki akan tingkat kenyamanan.
2. Bagi masyarakat, untuk dapat mengetahui dan menyadari bahwa trotoar merupakan kebutuhan bagi pejalan kaki sehingga perlu adanya rasa memiliki warga kota kota dalam menjaga dan memanfaatkan trotoar sebagaimana fungsi sebenarnya dan dengan penataan trotoar yang menunjang kenyamanan, dapat mendorong masyarakat untuk lebih senang melakukan aktivitasnya dengan berjalan kaki daripada dengan menggunakan kendaraan bermotor.
3. Sebagai bahan masukan dan referensi bagi peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai tingkat kenyamanan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki di kota Makassar.

## **E. Batasan dan Lingkup Penelitian**

Untuk lebih terfokusnya penelitian ini maka lingkup kajian yang akan dibahas dibatasi pada :

1. Tingkat kenyamanan berupa kenyamanan fisik, termal dan audial. Kenyamanan fisik trotoar meliputi : dimensi zona, jenis material permukaan, kontinuitas dan perbedaan ketinggian, perletakan dan kondisi sarana, aktivitas pemanfaatan, kebersihan, keamanan dan kemudahan aksesibilitas penyandang cacat. Sedangkan kenyamanan termal yaitu suhu atau temperatur dan kenyamanan audial berupa kebisingan.
2. Wilayah penelitian dibatasi pada ruas jalan yang menjadi kewenangan pemerintah kota, berdasarkan fungsi kawasan yaitu perkantoran, pendidikan, perbelanjaan, dan campuran (jasa, rumah tinggal, dan kantor) dan wisata , yaitu :
  - a. Kawasan Perkantoran dan pendidikan: Jalan Andi Pangerang Pettarani
  - b. Kawasan Campuran (jasa pelayanan sosial, pendidikan, rumah tinggal, dan perbelanjaan) : Jalan Jenderal Sudirman.
  - c. Kawasan perbelanjaan : Jalan Somba Opu
  - d. Kawasan Wisata : Jalan Ujung Pandang
  - e. Kawasan Rumah tinggal : Jalan Sungai Tangka
3. Jumlah pengunjung kawasan atau volume pejalan kaki tidak menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi penelitian. Sehingga ada

beberapa lokasi yang terpilih, memiliki volume pejalan kaki rendah menjadi obyek penelitian, dimana trotoar pada ruas jalan tersebut tidak efektif pemanfaatannya. Sedangkan jalur pedestrian yang memiliki volume pejalan kaki lebih besar, tidak menjadi obyek penelitian.

## **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagian pertama, merupakan pendahuluan yang menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, batasan dan lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Bagian kedua, merupakan tinjauan pustaka yang menguraikan kenyamanan pejalan kaki, trotoar, fasilitas pejalan kaki, konsep analisis SWOT, dan penelitian terdahulu.

Bagian ketiga, merupakan metode penelitian yang menguraikan jenis dan sifat penelitian, lokasi dan waktu penelitian, obyek penelitian dan unit analisis, instrumen penelitian, jenis, sumber dan teknik pengumpulan data, definisi operasional dan teknik analisis data.

Bagian keempat, merupakan hasil penelitian dan pembahasan yang menguraikan gambaran umum wilayah studi, karakteristik trotoar di Kota Makassar, tingkat kenyamanan fisik trotoar, kenyamanan termal dan audial, serta analisis SWOT dan strategi penataan trotoar.

Bagian kelima, merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Ruang kota, baik berupa lapangan maupun koridor/jaringan, merupakan salah satu elemen rancang kota yang sangat penting dalam pengendalian kualitas lingkungan ekologis dan sosial (Shirvani, 1985). Elemen fisik perancangan kota terdiri dari tujuh (7) komponen, yakni (Shirvani, 1985) tata guna lahan, bentuk dan bangunan, sirkulasi dan parkir, ruang terbuka, sirkulasi pejalan kaki, aktivitas penunjang dan penanda.

Pergerakan manusia pada ruang kota pada hakikatnya meliputi pergerakan dengan berjalan kaki dan pergerakan dengan menggunakan kendaraan. Untuk itu, kenyamanan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menunjang keberadaan fasilitas pada ruang kota.

#### **A. Kenyamanan Pejalan Kaki**

Menurut Richard K. Untermann (1984), aktivitas berjalan kaki dapat ditingkatkan dengan memperhatikan faktor *Pleasure/nyaman* : kenyamanan dipengaruhi oleh cuaca dan jenis aktivitas. Iklim yang jelek akan mengurangi keinginan orang untuk berjalan kaki. Faktor kenyamanan berjalan sangat berpengaruh terhadap lamanya orang melakukan perjalanan. Kenyamanan berjalan dapat ditingkatkan dengan menempatkan jenis perlindungan/*protection*, *coherence*,

keamanan/*security*, serta daya tarik/*interest*. Salah satu contoh untuk meningkatkan perlindungan terhadap gangguan iklim, seperti panas, hujan, dapat ditingkatkan dengan penempatan *overhangs*, *arcade*, maupun tempat-tempat perhentian bus yang sesuai.

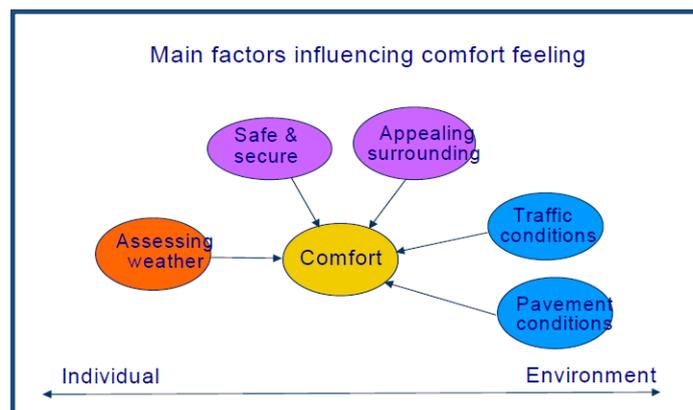
Menurut *Project for Public Space* (<http://www.pps.org>) kenyamanan (*comfortable*) merupakan kunci keberhasilan ruang publik baik fisik maupun non fisik. Kenyamanan fisik meliputi keselamatan, kebersihan, ketersediaan tempat untuk duduk di setiap sudut tempat. Rasa nyaman akan timbul bila lingkungannya menarik, menyenangkan, terpelihara, dan memberi kesempatan untuk terjadinya *outdoor activities*. Lingkungan akan memberi rasa nyaman bila dilengkapi elemen-elemen yang memungkinkan kegiatan pejalan kaki untuk berjalan, berdiri, dan duduk secara bebas. Sedangkan kenyamanan fisik adalah persepsi tentang keselamatan, kebersihan dan fasilitas pendukung.

Ovstedal (2009), kenyamanan bagi pejalan kaki adalah reaksi emosional yang positif dalam suatu lingkungan yang mencakup reaksi fisiologis, fisik, sosial dan psikologis. Perasaan dan tingkat kenyamanan tergantung pada :

1. Tingkat kenyamanan berbeda tergantung pada usia, jenis kelamin dan faktor kepribadian.
2. Tingkat kenyamanan bergantung pada situasi, seperti tujuan perjalanan, waktu yang tersedia, dan apakah orang berjalan sendirian atau bersama dengan orang lain.

3. Lingkungan, berbeda untuk pusat kota dan daerah pinggiran kota, serta jalan-jalan dengan fungsi yang berbeda.
4. Hierarki kebutuhan atau tujuan dalam melakukan perjalanan.

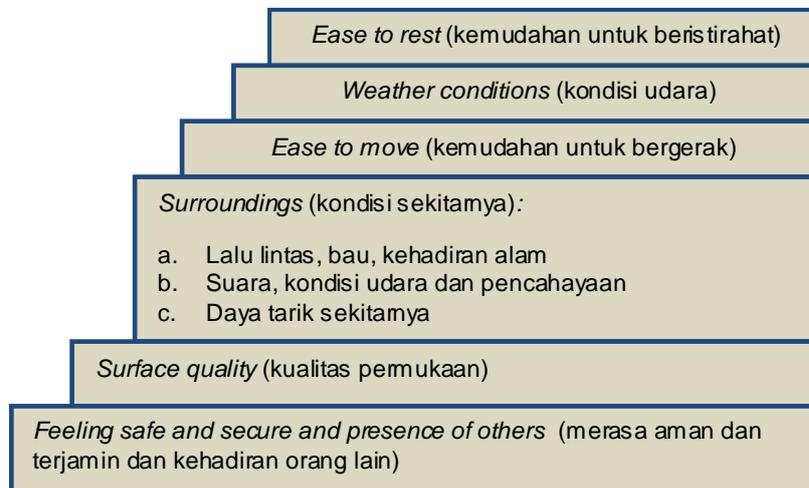
Adapun faktor yang mempengaruhi kenyamanan (Ovstedal, 2009) adalah : non fisik yaitu aman dan terjamin (*safe and secure*), cuaca (*assessing weather*), dan kondisi lalu lintas (*traffic conditions*). Sedangkan fisik : kondisi trotoar (*pavement conditions*), kondisi pencahayaan (terutama pada suasana gelap/malam hari), daya tarik sekitarnya (*appealing surrounding*),. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1. Faktor-faktor Utama yang Mempengaruhi Perasaan Nyaman Ketika Berjalan

Sumber : Ovstedal, 2009

Sedangkan model hierarki faktor kenyamanan dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2. Model Hierarki Faktor kenyamanan Pejalan Kaki

Sumber : Ovstedal, 2009

Berdasarkan Yuwono (2005), aspek kenyamanan merupakan sebuah tuntutan yang harus dipenuhi agar ruang publik termasuk jalur pedestrian yang akan diciptakan dapat berhasil. Adapun aspek kenyamanan ini antara lain adalah kemudahan dalam pencapaian, terhindar dari kebisingan dan debu, serta tersedianya fasilitas bagi pengguna kendaraan dan pejalan.

Menurut Shirvani (1985:57), kenyamanan merupakan salah satu kriteria desain tak terukur dalam kualitas lingkungan kota, selain pencapaian, kecocokan, pemandangan, identitas dan rasa, kenyamanan juga bisa dicapai dengan melakukan pelebaran trotoar sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Darmawan peningkatan kualitas ruang publik tidak cukup hanya dengan merenovasi jalan, menambah tanaman ataupun pohon. Akan tetapi ada beberapa faktor lain yang mendasari perencanaan peningkatan kualitas ruang publik, salah satu diantaranya adalah faktor kenyamanan fisik. Faktor kenyamanan fisik menjadi penting karena dapat memberikan kenikmatan bagi para pengguna. Faktor kenyamanan dapat dilakukan dengan memberikan fasilitas pada ruang publik seperti tempat-tempat duduk yang terlindung dari sinar matahari, dan tempat-tempat pemberhentian yang nyaman untuk menunggu bus.

Menurut *Urban Design Plan of San Fransisco* dalam Darmawan (2005), salah satu prinsip perancangan ruang publik (termasuk jalur pejalan kaki) adalah kenyamanan (*amenity comfort*) yang menekankan pada kualitas lingkungan kota dengan mengakomodasikan pola pedestrian yang dilengkapi dengan *street furniture*, tanam-tanaman, desain jalan yang terlindung dari cuaca, menghindari silau, dan sebagainya.

Menurut Carr *et.al* dalam Carmona dkk. (2003), jalur pedestrian sebagai ruang publik dalam suatu kota akan berperan baik jika mengandung unsur antara lain *comfort* (kenyamanan) yang dipengaruhi oleh *environment comfort* yang berupa perlindungan dari pengaruh alam seperti sinar matahari, angin ; *physical comfort* yang berupa ketersediaan fasilitas penunjang yang cukup ; *social* dan *psychological comfort* berupa kondisi sehat dan tenang yang dibentuk dengan menghadirkan unsur-

unsur alam seperti tanaman/pohon, air dengan lokasi yang terpisah atau terhindar dari kebisingan dan hiruk pikuk kendaraan di sekelilingnya.

Penataan sistem sirkulasi antar ruang, terutama dalam hal penempatan serta penggunaan fungsi yang tepat, sangat mempengaruhi kenyamanan pola pergerakan antar ruang itu sendiri. Hubungan sirkulasi antar ruang yang tidak komprehensif serta tanpa koordinasi yang menyeluruh dapat mengakibatkan sirkulasi antar ruang yang kurang nyaman bagi penggunaannya terutama pada pencapaian atau akses yang tidak terencana dengan baik (Wibowo, Lukman., 2005).

Kenyamanan merupakan salah satu nilai vital yang selayaknya harus dinikmati oleh manusia ketika melakukan aktifitas-aktifitas di dalam suatu ruang. Menurut Hakim dan Utomo (2003 : 185) kenyamanan adalah segala sesuatu yang memperlihatkan penggunaan ruang secara sesuai dan harmonis, baik dengan ruang itu sendiri maupun dengan berbagai tekstur, warna, simbol maupun tanda, suara dan bunyi, kesan, intensitas dan warna cahaya ataupun bau, atau lainnya. Kenyamanan dapat pula dikatakan sebagai kenikmatan atau kepuasan manusia dalam melaksanakan kegiatannya.

Radiasi sinar matahari dapat mengurangi rasa nyaman terutama pada daerah tropis, khususnya di siang hari. Maka dari itu untuk mendapatkan iklim mikro yang sejuk, diperlukan adanya pohon peneduh dengan tajuk melebar. Karyono dalam Pamungkas (2003) menyatakan bahwa bahwa ruas-ruas jalan (yang didominasi oleh perkerasan bahan

aspal dan beton) perlu dilindungi dari sengatan radiasi matahari langsung yakni dengan penanaman pohon-pohon sepanjang tepi jalan yang memungkinkan. Selain itu kendala iklim yang muncul adalah curah hujan, faktor ini tidak jarang menimbulkan gangguan terhadap aktivitas para pedestrian, terutama di musim penghujan. Oleh karena itu perlu disediakan tempat berteduh apabila terjadi hujan, seperti *shelter* dan *gazebo*.

John J. Fruin menyatakan bahwa elemen yang ada pada trotoar, seperti kotak pos, telepon umum, tempat sampah dan elemen fungsional lain seperti rambu lalu lintas, *hydrant*, dapat dirancang sedemikian sehingga tidak mengganggu alur pejalan kaki. Trotoar dan ramp sebagai pembeda ketinggian juga dapat memberikan kenyamanan bagi tuna grahita (*handicapped*) atau pedestrian dengan kereta bayi. Kenyamanan juga meliputi seluruh elemen pedestrian termasuk halte bus, *arcade mall*, bangku kota, alur pedestrian dan akses ke bangunan di sekitarnya, *entrance* ke tempat umum, parkir atau konektivitas dengan sistem transportasi kota.

Allan B. Jacobs dalam *Making Great Streets* menyatakan bahwa jalan yang baik adalah yang memberikan kehangatan ketika cuaca dingin dan memberikan keteduhan saat terik matahari dan memberikan perlindungan kepada pejalan kaki tanpa bertentangan dengan alam secara natural. Jacobs juga menjelaskan elemen tambahan seperti pohon bisa membantu kenyamanan pedestrian. Dengan dana terbatas,

pepohonan adalah solusi terbaik untuk meningkatkan kualitas jalan. Hal ini memungkinkan jika kondisi jalan memang sesuai, dan ada pihak yang dapat menjaga dan mengurusnya. Bagi kebanyakan orang, pepohonan adalah aspek terpenting dari *great street*.

Selain dari pepohonan Jahn Gehl dalam bukunya *Living Between Buildings* bahwa pedestrian cukup sensitif dengan kondisi permukaan jalan. Jalan yang berpasir, berbatu, tidak rata akan mengganggu. Demikian juga dengan kondisi jalan yang licin dan basah. Kondisi-kondisi tersebut akan mengganggu pedestrian, terutama mereka mempunyai keterbatasan fisik.

Ia juga menyatakan bahwa adanya perbedaan ketinggian pada jalan juga tidak terlalu disenangi oleh pejalan kaki. Hal ini karena perbedaan ketinggian membuat pejalan kaki harus mengeluarkan tenaga dan kerja otot lebih, serta mengganggu irama berjalan kaki. Karena itu, sebaiknya perbedaan ketinggian dijembatani oleh anak tangga yang rendah dan dengan adanya permukaan datar diantara tangga, bukan dengan anak tangga yang tinggi. Alternatif yang lebih baik adalah dengan menggunakan *ramp*, dan bukan tangga.

Bentuk elemen *landscape furniture* harus disesuaikan dengan ukuran standar manusia agar skala yang dibentuk mempunyai rasa nyaman (Hakim dan Utomo, 2003). Sebagai contoh, misalnya permukaan lantai trotoar mempunyai fungsi yang memberi kemudahan dan sesuai dengan standar kemanfaatan. Seringkali ditemui bahwa trotoar-trotoar

yang telah disediakan tidak mempunyai pembatas yang jelas (*kereb*) dengan jalur kendaraan bermotor. Jalur trotoar dan jalur kendaraan memiliki ketinggian permukaan lantai (dasar) yang sama. Bentuk yang semacam itu akan mengakibatkan, jalur trotoar menjadi dimanfaatkan untuk lahan parkir-parkir liar.

Berdasarkan Watson dalam Fitriyandi (2002), ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan terkait kenyamanan fisik trotoar, yaitu :

1. Penghalang jalur pejalan kaki, semisal: box telepon, bis surat, papan pengumuman, tempat sampah dan sejenisnya bisa diatur untuk meningkatkan arus pejalan kaki.
2. Kerb dengan ramp bisa memudahkan pengguna kursi roda, ibu dengan kereta bayi dan orang lain yang mempunyai kesulitan kerb yang tinggi. Ubin bertekstur dapat memberikan arah bagi pengguna.
3. Street furniture yang didesain secara universal dan aksesibel sangat mempengaruhi perilaku pengguna jalan.

Idealnya di dalam bangunan manusia memerlukan kenyamanan, begitupula di ruang luar. Berada di luar bangunan, manusia akan merasa nyaman apabila tidak kepanasan, dan tidak merasa bising yang berlebihan (Talarosha, 2005). Setiap ruang luar diharapkan dapat memberikan kenyamanan termal, visual dan audial. Szokolay dalam Talarosha (2005) menyebutkan kenyamanan tergantung pada variabel iklim (matahari/radiasinya, suhu, udara, kelembaban udara, dan kecepatan angin) dan beberapa faktor individual/subyektif seperti pakaian,

aklimatisasi, usia dan jenis kelamin, tingkat kegemukan, tingkat kesehatan, jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, serta warna kulit.

Lippsmeier (1994) dalam Talarosha (2005) menunjukkan beberapa penelitian yang membuktikan batas kenyamanan (dalam temperatur efektif/TE) berbeda-beda tergantung pada lokasi geografis dan subyek manusia (suku bangsa) yang diteliti seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1. Batas Kenyamanan (dalam Temperatur Efektif)

Pengarang	Tempat	Kelompok Manusia	Batas Kenyamanan
ASHRAE	USA Selatan (30 <sup>0</sup> LU)	Peneliti	20,5 <sup>0</sup> C – 24,5 <sup>0</sup> C TE
Rao	Calcutta (22 <sup>0</sup> LU)	India	20 <sup>0</sup> C – 24,5 <sup>0</sup> C TE
Webb	Singapura Khatulistiwa	Malaysia Cina	25 <sup>0</sup> C – 27 <sup>0</sup> C TE
Mom	Jakarta (6 <sup>0</sup> LS)	Indonesia	20 <sup>0</sup> C – 26 <sup>0</sup> C TE
Ellis	Singapura Khatulistiwa	Eropa	22 <sup>0</sup> C – 26 <sup>0</sup> C TE

Sumber : Lippsmeier dalam Talarosha (2005)

Menurut penelitian Lippsmeier dalam Talarosha (2005), batas kenyamanan pada daerah khatulistiwa adalah 19<sup>0</sup>C (batas bawah) – 26<sup>0</sup>C (batas atas). Kondisi lingkungan yang sukar mulai dirasakan pada suhu 33,5<sup>0</sup>C TE – 35,5<sup>0</sup>C TE, dan pada suhu 35<sup>0</sup>C – 36<sup>0</sup>C TE kondisi lingkungan tidak dapat ditolerir lagi. Mengaitkan penelitian Lippsmeier dengan pembagian suhu nyaman orang Indonesia menurut Yayasan LPMB PU, maka suhu yang dibutuhkan agar dapat beraktivitas dengan

baik adalah suhu nyaman optimal ( $22,8^{\circ}\text{C} - 25,8^{\circ}\text{C}$ ). Angka ini berada di bawah kondisi suhu udara di Indonesia yang dapat mencapai angka  $35^{\circ}\text{C}$ .

Adapun faktor-faktor yang dapat mengendalikan faktor iklim untuk memperoleh kenyamanan terutama pada ruang luar adalah atap bangunan/kanopi yang menonjol menutupi jalur trotoar, elemen lansekap (vegetasi dan unsur air). Elemen lansekap seperti pohon dan vegetasi dapat digunakan sebagai pelindung radiasi matahari. Keberadaan pohon secara langsung/tidak langsung akan menurunkan suhu udara di sekitarnya, karena radiasi matahari akan diserap oleh daun untuk proses fotosintesis dan penguapan. Efek bayangan oleh vegetasi pada permukaan trotoar, akan menghalangi pemanasan permukaan dan tanah di bawahnya. Lippsmeier dalam Talarosha (2005) memperlihatkan suatu hasil penelitian di Afrika Selatan, pada ketinggian 1 m di atas permukaan perkerasan (beton) menunjukkan suhu yang lebih tinggi sekitar  $4^{\circ}\text{C}$  dibandingkan suhu pada ketinggian yang sama di atas permukaan rumput. Sedangkan unsur air yang dapat menurunkan suhu pada ruang luar adalah air mancur (misalnya berupa plaza) karena terjadinya penyerapan panas pada proses penguapan air.

Aspek lain yang mempengaruhi kenyamanan pejalan kaki ketika berjalan menelusuri jalur trotoar adalah polusi suara (kebisingan). Kebisingan adalah bunyi yang dapat mengganggu pendengaran manusia. Salter (1976) menyatakan jumlah sumber bunyi bertambah secara teratur di lingkungan sekitar, dan ketika bunyi menjadi tidak diinginkan maka

bunyi ini disebut kebisingan. Menteri Negara Lingkungan Hidup dalam Keputusan Menteri LH (1996) menyatakan kebisingan sebagai suara yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Adapun batasan nilai tingkat kebisingan untuk beberapa kawasan dan lingkungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2. Baku Tingkat Kebisingan

Peruntukan kawasan/lingkungan kesehatan	Tingkat Kebisingan (dB A)
1. Peruntukan kawasan	
a. Perumahan dan permukiman	55
b. Perdagangan dan jasa	70
c. Perkantoran dan perdagangan	65
d. Ruang terbuka hijau	50
e. Industri	70
f. Pemerintah dan fasilitas umum	60
g. Rekreasi	70
2. Lingkup kegiatan	
a. Rumah sakit atau sejenisnya	55
b. Sekolah atau sejenisnya	55
c. Tempat ibadah atau sejenisnya	55

Sumber : Menteri Negara Lingkungan Hidup (1996)

Kebisingan tergantung pada kebiasaan masing-masing yang disebut bunyi ambang. Suatu kebisingan mengganggu ataupun tidak tergantung dari pikiran dan keinginan pendengarnya. Namun, walaupun terbiasa dengan suatu kebisingan, hal ini dapat mengakibatkan kerugian fisik maupun psikis. Contohnya sampai tingkat bunyi 65 db dari jarak 3 ml dapat menimbulkan kegelisahan psikis (bingung, gemetar, peka dan letih). Kebisingan dari luar, terutama jalan dengan kepadatan tinggi mempunyai intensitas lebih kurang 70 db, tidak terlalu

mengganggu (Eddy, 2004). Adapun penanganan kebisingan langsung di jalan raya dengan *barrier* vegetasi sebagai penyaring (Hidayati, 2007).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hamrun (2005) mendefinisikan kenyamanan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan perlindungan pejalan kaki dari cuaca (panas, hujan, polusi) dan bau, untuk itu dalam suatu area pejalan kaki diperlukan perlindungan terhadap panas, gangguan polusi udara, dan gangguan bau.

Tabel di bawah ini merupakan *summary* (rangkuman) dari uraian teori-teori di atas.

Tabel 2.3. Kerangka Teori sebagai acuan dalam Tingkat Kenyamanan Trotoar

Sumber Teori	Aspek	Indikator
Richard K. Untermann	Cuaca dan jenis aktivitas	Jenis perlindungan/ <i>protection coherence</i> (penempatan <i>overhangs</i> /tanaman merambat), <i>arcade</i> , maupun tempat perhentian bus yang sesuai, keamanan ( <i>security</i> ), serta daya tarik ( <i>interest</i> )
Project for public space	Keselamatan, kebersihan, ketersediaan tempat untuk duduk di suatu sudut tempat	Lingkungan dilengkapi elemen-elemen yang memungkinkan pejalan kaki untuk berjalan, berdiri dan duduk secara bebas
Ovstedal	Aman, kondisi trotoar, kondisi pencahayaan, daya tarik sekitarnya, cuaca, dan kondisi lalu lintas	Kemudahan untuk bergerak dan beristirahat, kondisi udara, lalu lintas, bau, kehadiran unsur alam (vegetasi), kualitas permukaan trotoar, tidak terganggu oleh kehadiran orang lain.
Yuwono	kemudahan, kebisingan dan sarana	Mudah dalam pencapaian, terhindar dari kebisingan dan debu, adanya fasilitas bagi pengguna kendaraan dan pejalan
Shirvani	Pencapaian, kecocokan pemandangan, identitas dan rasa	Pelebaran trotoar sesuai kebutuhan
Damawan	Sarana	Tempat duduk yang terlindung dari sinar matahari, tempat pemberhentian yang nyaman untuk menunggu bus
Urban Design Plan San Fransisco	Sarana	<i>Street furniture</i> , tanam-tanaman, desain jalan yang terlindung dari cuaca dan menghindari silau

Sumber Teori	Aspek	Indikator
Carr et.al dalam Camona, dkk	<i>Environment comfort, physical comfort, social dan psychological comfort</i>	Perlindungan dari pengaruh alam seperti sinar matahari, angin, fasilitas penunjang, dengan lokasi yang terpisah atau terhindar dari kebisingan dan hiruk pikuk kendaraan di sekelilingnya.
Wibowo, Lukman	Sirkulasi dan penggunaan fungsi	Hubungan sirkulasi antar ruang dan pencapaian atau akses
Rustam Hakim dan Hardi Utomo	Penggunaan ruang secara harmonis, kenikmatan dan kepuasan manusia	tekstur, warna, simbol maupun tanda, suara dan bunyi, kesan, intensitas dan warna cahaya ataupun bau
Karyono dalam Pamungkas	Pelindungan dari sinar matahari langsung dan hujan	Penanaman pohon sepanjang tepi jalan, adanya shelter dan gazebo
John J. Fruin	Elemen pedestrian	Kotak pos, telepon umum, tempat sampah dan elemen fungsional lain seperti rambu lalu lintas, <i>hydrant</i> , trotoar dan ramp, halte bus, arcade mall, bangku kota, alur pedestrian dan akses ke bangunan di sekitarnya, <i>entrance</i> ke tempat umum, parkir atau konektivitas dengan sistem transportasi kota.
Jacobs	Perlindungan kepada pedestrian	Pepohonan dapat secara efektif memisahkan manusia dengan mesin, dan manusia dengan manusia
Jahn Gehl	Permukaan Jalur Pejalan kaki	Kualitas permukaan, ketinggian, licin/basah
Watson	Penghalang jalur, fasilitas kerb, ramp, ubin pegarah, dan <i>street furniture</i>	Pengaturan dan kelengkapan sebagai pengarah
Talarosha	Kenyamanan temal (suhu)	Lansekap berupa vegetasi dan unsur air
Hidayati	Kenyamanan audio dari polusi suara (kebisingan)	<i>Barrier</i> vegetasi
Hamrun	Gangguan polusi udara, bau, cuaca (hujan dan panas)	Perlindungan dari hujan, panas, polusi udara dan bau

Sumber : Analisis Penulis, 2009

## B. Trotoar

Trotoar merupakan suatu area yang digunakan untuk berbagai aktivitas masyarakat. Shirvani (1985) menyatakan trotoar merupakan elemen perancangan kota yang penting, yaitu membentuk hubungan antar aktivitas pada suatu lokasi. Trotoar merupakan subsistem linkage dari jalur jalan suatu kota. Trotoar akan semakin penting bila pejalan kaki adalah sebagai pengguna utama jalur tersebut bukan kendaraan bermotor atau yang lainnya. Jalur pedestrian atau jalur pejalan kaki adalah tempat atau jalur khusus bagi pejalan kaki. Pedestrian dapat berupa trotoar, alun-alun dan sebagainya.

Pengertian dari trotoar adalah sebagai berikut (Washington State Departement of Transportations, 1997) :

*A side walk means property between the curb lines in the lateral line of a roadway and adjancet property, set aside and intended to use of pedestrians or such portion of private property parallee and in proximity to public highway and dedicated to use by pedestrians.*

Dengan kata lain trotoar adalah prasarana umum terletak di sisi jalan yang berada diantara garis pinggiran jalan dan sejajar dengan jalur kendaraan yang digunakan oleh pejalan kaki.

Menurut Suryani (2008) trotoar adalah zona yang berada diantara garis pemisah pada jalur lalu lintas dan berbatasan langsung dengan lahan atau bangunan, dibuat dan dimaksudkan untuk kepentingan pejalan kaki atau kepemilikan pribadi yang paralel dan dekat dengan jalan raya.

Trotoar terdiri dari empat zona yaitu zona pembatas, zona perlengkapan, zona laluan pejalan kaki, dan zona bagian depan.

Berdasarkan beberapa teori yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi trotoar adalah zona yang berada diantara garis pemisah pada jalur lalu lintas dan berbatasan langsung dengan lahan atau bangunan dibuat dan dimaksudkan untuk kepentingan pejalan kaki, kepemilikan pribadi yang paralel yang dekat dengan jalan raya.

Dalam situs [www.walkinginfo.org/aps.residentguide.pdf](http://www.walkinginfo.org/aps.residentguide.pdf) diakses 12 Desember 2009, keterbangunan fisik yang buruk membuat orang-orang malas dan sulit untuk berjalan kaki disebabkan oleh :

1. Tidak ada tempat untuk berjalan : keberadaan trotoar tidak menghubungkan suatu tempat ke tempat lain seperti sekolah, stasiun transit, taman, pertokoan dan lain-lain. Trotoar yang kotor atau garis yang tidak diinginkan menunjukkan bahwa trotoar tidak dibutuhkan.
2. Trotoar yang sempit : trotoar yang tidak cukup lebar untuk orang-orang berjalan dengan nyaman atau melewati yang lain.
3. Permukaan yang buruk atau rusak : permukaan yang tidak rata, rusak, atau ditutup dengan puing-puing.
4. Jalan yang terhalangi : trotoar atau jalan yang dihalangi oleh pembatas seperti kendaraan, sampah, tiang utilitas, kotak surat, dan lain-lain.
5. Tidak adanya penyangga : ruang pembatas yang tidak cukup antara trotoar dan jalur kendaraan, yang berfungsi sebagai ruang untuk pepohonan atau lansekap sehingga membuat pedestrian nyaman.

6. Sulit untuk menyebrang jalan : jarak yang jauh untuk menyebrang dan percabangan jalan yang lebar sehingga mengijinkan kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi.
7. Konektivitas yang buruk : banyak terdapat jalan buntu, fasilitas penyebrangan yang tidak/kurang tersedia.
8. Pencahayaan pedestrian yang tidak cukup : lampu jalan yang kurang untuk membantu pedestrian dan pengendara kendaraan untuk melihat pada malam hari.
9. Petunjuk yang buruk : rambu-rambu lalu lintas yang kurang untuk menolong pedestrian menemukan tujuan yang penting atau mengetahui tempat berjalan atau menyebrang dengan aman.
10. Konflik dengan sepeda
11. Jalur perjalanan tanpa area istirahat atau *shelter*.

Atribut bagi trotoar yang baik adalah :

1. Aksesibilitas, trotoar harus dapat diakses dengan mudah oleh semua pengguna, baik yang sehat fisik maupun penyandang cacat.
2. Lebar yang cukup, pada beberapa tempat, dua orang yang berjalan berdampingan harus dapat dilalui oleh orang ketiga yang sedang berjalan, dan perbedaan kecepatan berjalan mungkin saja dapat terjadi.
3. Keamanan lingkungan, pengguna trotoar harus merasa tidak terancam dengan lalu lintas yang berseblahan dengannya.

4. Kontinuitas , kesinambungan jalur pejalan kaki di sepanjang trotoar harus jelas dan tidak membuat mereka terpaksa berjalan keluar jalurnya.
5. Lanskap, pepohonan dan tanaman di sepanjang trotoar harus dapat menciptakan iklim mikro yang diinginkan dan harus memberikan kontribusi bagi kenyamanan psikologis dan visual pejalan kaki.
6. Ruang sosial, trotoar harus menyediakan tempat bagi manusia untuk berinteraksi. Harus ada tempat untuk berdiri, melakukan kontrak sosial, dan duduk. Trotoar harus mampu mengakomodasi ruang bagi anak-anak untuk dapat melakukan kegiatannya secara aman.
7. Kualitas lingkungan, harus dapat memberikan kontribusi bagi pembentukan karakter suatu lingkungan perumahan dan komersial, dapat memperkuat identitas lingkungan tersebut.

Menurut *Portland Design Guide* (1998), dalam Situs [www.fhva.dot.gov/environmental/sidewalk2/](http://www.fhva.dot.gov/environmental/sidewalk2/) (diakses Tanggal 7 Desember 2009) untuk memenuhi kebutuhan pejalan kaki membagi trotoar menjadi 4 zona yaitu :

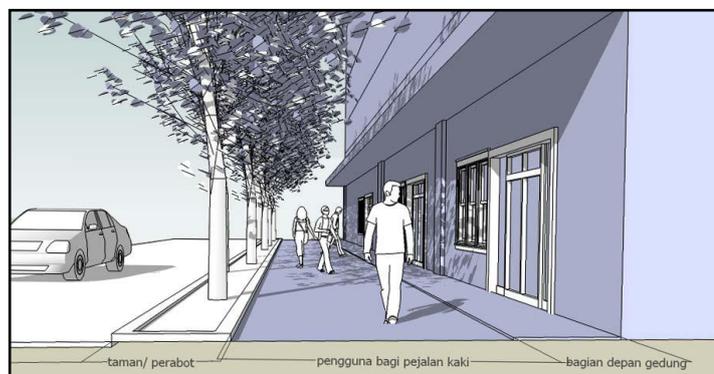
- a. *Curb zone* (Zona pinggir jalan) : merupakan perbatasan antara jalan dan trotoar dengan ukuran tinggi minimal 0,152 m dan lebar 0,15 m, Terintegrasi dengan sistem drainase. Zona ini menghalangi kendaraan masuk ke trotoar dan sebagai petunjuk untuk pejalan kaki yang buta mengidentifikasi batas antara trotoar dan jalan.

- b. *Planter/furniture zone* (zona tanaman/perabot jalan), berada antara *zona curb* dan zona pejalan kaki yang merupakan tempat utilitas, seperti patokan lalu lintas dan *hydrant*, serta pejalan kaki *amenities/sidewalk furniture*, seperti bangku dan halte. Zona ini merupakan *zona buffer* antara jalan dan trotoar membuat pejalan kaki bebas dari rintangan dalam [www.walkinginfo.org/engineering/roadway-sidewalks.cfm](http://www.walkinginfo.org/engineering/roadway-sidewalks.cfm) (diakses 7 Desember 2009), zona penyangga (*buffer zone*) selebar 1,2 sampai 1,8 meter harus disediakan untuk memisahkan pejalan kaki dari jalan. pada area komersil, *street furniture* sangat dibutuhkan pada zona ini. Jalur parkir kendaraan dapat melengkapi/mengganti zona buffer. Perencanaan trotoar merupakan sesuatu yang sangat penting di lingkungan tempat tinggal atau area yang menyediakan mobilitas dan keamanan yang memadai, sebagai contoh harus menyediakan trotoar yang datar pada jalur kendaraan dari bangunan menuju jalan.
- c. Zona laluan pejalan kaki/zona pedestrian merupakan yang secara khusus digunakan untuk pejalan kaki. Area ini harus dibebaskan dari seluruh rintangan, berbagai objek yang menonjol dan penghalang vertikal yang berbahaya bagi pejalan kaki dan bagi yang memiliki keterbatasan indera penglihatan.

Zona yang digunakan untuk pedestrian di jalan lokal dan jalan kolektor adalah 1,2 meter dan jalan arteri dan jalan utama 1,8 meter.

Ruang tambahan diperlukan untuk tempat pemberhentian dan halte bus dengan luas 1,5 meter x 2,4 meter.

- d. *Frontage zone* (zona bagian depan gedung), menurut [www.fhva.dot.gov/environment/sidewalk2](http://www.fhva.dot.gov/environment/sidewalk2) (diakses Tanggal 7 Desember 2009) merupakan area antara zona pejalan kaki dengan garis bangunan atau area antara dinding gedung dan pejalan kaki yang berada di atas trotoar. Pejalan kaki cenderung menghindari berjalan dekat pembatas bangunan, seperti bangunan, depan toko, dinding atau pagar. Rasa nyaman akan muncul jika jarak antara dinding gedung atau pagar dengan pejalan kaki tidak begitu dekat. Pada umumnya lebar minimum *frontage zone* 0,6 meter, namun ini merupakan standar dinamis yang mungkin saja berubah sesuai dengan penggunaan area ini. Dikatakan dinamis karena ruang bagian depan mungkin saja akan ditingkatkan luasnya guna memberikan kesempatan untuk ruang tambahan untuk *sidewalks cafe*, kaki lima dan ruang bukaan pintu.



Gambar 2.3. Zona di Pusat Kota/Bisnis  
Sumber: Departemen Pekerjaan Umum (2008)

Fasilitas pejalan kaki dibangun untuk dimanfaatkan oleh semua pihak tidak terkecuali bagi penderita cacat. Bagi orang yang memiliki keterbatasan indera penglihatan dan sering berjalan di zona ini, dapat menggunakan suara dari gedung yang berdekatan sebagai orientasi atau bagi tuna netra, pengguna tongkat dapat berjalan dengan jarak antara 0,3 meter hingga 1,2 meter dari bangunan.

Zona bagian depan harus bebas dari halangan atau berbagai objek yang menonjol serta zona dapat dideteksi oleh tuna netra yang menggunakan tongkat yang panjang.

Tabel 2.4. Rekomendasi Lebar Minimum Setiap Zona

Zona	Lebar Minimum
<i>Curb Zone</i>	0,15 m
<i>Planter/furniture Zone</i>	0,61 m (1,22 m jika ada pepohonan)
Pedestrian	0.152 m
<i>Frontage Zone</i>	0,6 meter
Lebar total	3,045 m

Sumber : [www.fhva.dot.gov/environment/sidewalk2](http://www.fhva.dot.gov/environment/sidewalk2)

Jika ruang terbuka kurang dari 0,6 m antara trotoar dan *property line* (garis bangunan), tidak dibutuhkan *frontage zone* dan lebar minimum yang direkomendasikan untuk trotoar adalah 2,285 m.

Menurut Petunjuk Perencanaan Trotoar (1990) yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, standar tingkat pelayanan (*Level Of Service*) trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki adalah :

- (1) Dimensi : tinggi bebas tidak kurang dari 0,25 meter dan kedalaman bebas trotoar tidak kurang dari satu meter dari permukaan trotoar. Kebebasan samping trotoar tidak kurang dari 0,3 meter.
- (2) Lebar jalur pejalan kaki harus ditambah, bila pada jalur tersebut terdapat perlengkapan jalan (*road furniture*) seperti patok rambu lalu lintas, kotak surat, pohon peneduh atau fasilitas umum lainnya. Perancangan fasilitas pejalan kaki terutama lebar trotoar didasarkan pada penggunaan lahan di sekitarnya (Dep. Perhubungan, 1996) karena jenis penggunaan lahan sangat mempengaruhi permintaan (*demand*) dari pejalan kaki.

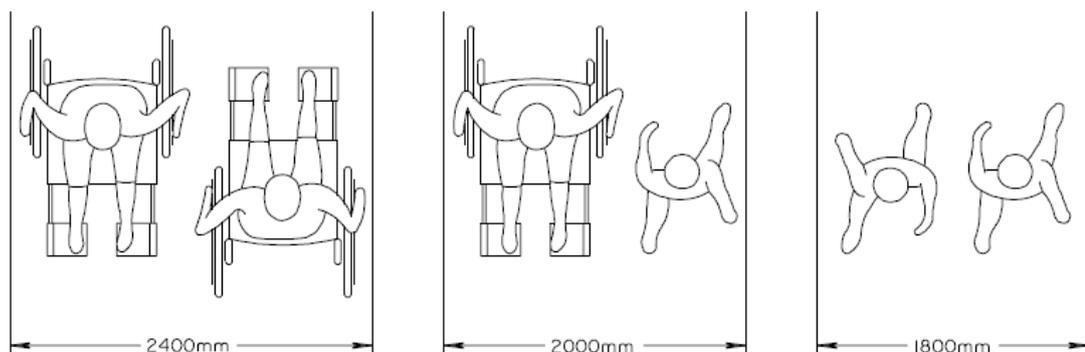
Tabel 2.5. Lebar Jalur Pejalan kaki Berdasarkan Lokasi

No.	Lokasi Trotoar	Lebar Trotoar Minimum	Lebar yang dianjurkan (m)
1	Jalan di daerah pertokoan/perbelanjaan atau pedagang kaki lima	3 meter	4
2	Di wilayah perkantoran utama	3 meter	3
3	Di wilayah industri - Pada jalan primer - Pada jalan akses	3 meter 4 meter	3
4	Di wilayah permukiman - Pada jalan primer - Pada jalan akses	2,75 meter 2 meter	2,75
5	Sekolah	2 meter	3
6	Jembatan,, terowongan	1 meter	1
7	Terminal/stop bis/TPKPU	3 meter	3

Sumber : KM Perhubungan 1665, Departemen Perhubungan, 1997

Ukuran dan dimensi ruang pejalan kaki diukur berdasarkan modul area pedestriannya. Lebar efektif minimum jaringan pedestrian berdasarkan kebutuhan orang adalah 60 cm ditambah 15 cm untuk

bergoyang tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 (dua) orang pedestrian berpapasan menjadi 150 cm. Jika kedua pedestrian itu menghindari sentuhan satu sama lain, maka lebar ideal minimum untuk jalur pedestrian adalah 180 cm. Ilustrasi tentang kondisi ini dapat dilihat pada gambar 2.2. memperlihatkan tiga ilustrasi lebar kebutuhan jalur pedestrian dalam tiga kondisi.



Gambar 2.4 Tampak Atas dan Potongan *Elevated*

Sumber: *Design Guidelines for Pedestrian Accessibility*

- (3) Penambahan lebar jalur pejalan kaki apabila dilengkapi fasilitas dapat dilihat seperti pada Tabel 2.6 di bawah ini.

Tabel 2.6. Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki

No.	Jenis Fasilitas	Lebar Tambahan (cm)
1.	Kursi Roda	100-120
2.	Tiang lampu penerang	75-100
3.	Tiang lampu lalu-lintas	100-120
4.	Rambu lalu-lintas	75-100
5.	Kotak surat	100-120
6.	Keranjang sampah	100
7.	Tanaman peneduh	60-120
8.	Pot bunga	150

Sumber : Lampiran No. 10 Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No.

76/KPTS/Db/1999 Tanggal 20 Desember 1999

#### (4) Struktur dan kemiringan

Permukaan harus rata dan mempunyai kemiringan melintang 2-4 % supaya tidak terjadi genangan air. Kemiringan memanjang disesuaikan dengan kemiringan memanjang jalan, yaitu maksimum 10 %.

#### (5) Jenis Material

Jalur pejalan kaki harus diperkeras dan apabila mempunyai perbedaan tinggi dengan sekitarnya harus diberi pembatas yang dapat berupa kerb atau batas penghalang dapat dibuat dari blok beton, perkerasan aspal atau plesteran. Jenis material yang digunakan untuk prasarana dan sarana jaringan pedestrian disarankan berupa bahan yang dapat menyerap air. Sebaiknya menghindari permukaan yang licin, karena akan mempersulit bagi pengguna kursi roda atau pengguna alat bantu berjalan. Secara umum terdiri dari material yang padat, akan tetapi dapat juga digunakan jenis ubin, batu dan batu bata. Bahannya cepat kering terutama pada daerah-daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari genangan pada jalur pedestrian.

Material pada jalur pedestrian seharusnya tidak menyilaukan karena akan mengganggu visualisasi daripada penggunaannya. Selain itu, perawatan dan pemeliharannya harus relatif murah.

### C. Fasilitas Pejalan Kaki

Kegiatan yang ada di ruas jalan secara umum bisa diklasifikasikan menjadi tiga macam, pertama adalah pergerakan bagi bukan pejalan kaki atau non pejalan kaki yang utamanya terdiri dari pergerakan kendaraan beroda. Sedangkan dua lainnya terdiri dari pergerakan pejalan kaki, yaitu kegiatan pejalan kaki dinamis seperti kegiatan berjalan kaki, berlari, dan berjalan-jalan, dan yang lain adalah kegiatan pejalan kaki statis yang meliputi kegiatan berdiri, bersandar, duduk, berjongkok, berbaring, dan sebagainya (Rapoport, 1977).

Pejalan kaki disebut juga dengan istilah pedestrian yang berasal dari bahasa latin "*pedos*" yang artinya kaki. Definisi pejalan kaki adalah setiap orang yang menggunakan kursi, kaki, kursi roda, atau yang menggunakan alat yang digerakkan dengan tenaga manusia di luar sepeda (Washington State Departement of Transportation, 1997). Untuk mendefinisikan ruas jalan sebagai area pejalan kaki (*pejalan kaki street*) Untermann (1984) menekankan fungsi area pejalan kaki, yaitu "*a street where pedestrians are given precedence over automobiles and other motorized transportation*". Walaupun pejalan kaki memperoleh prioritas utama namun area pejalan kaki tidaklah perlu harus bebas kendaraan. Area pejalan kaki bisa diciptakan melalui berbagai cara seperti desain fisik atau pemberlakuan peraturan lalu lintas secara spesifik.

Sedangkan pejalan kaki yang memiliki kelemahan (*handicapped pedestrian*) dapat didefinisikan sebagai berikut : *Handicapped pedestrian*

*is. "A pedestrian or person in a wheelchair who was limited mobility, stamina, agility, reaction time, impaired vision or hearing or who may have difficulty walking with or without assistive devices.*

Dengan kata lain dapat diartikan, *handicapped pedestrian* adalah seorang pejalan kaki atau dengan kursi roda yang memiliki keterbatasan mobilitas, stamina, kemampuan, waktu bertindak, keterbatasan penglihatan atau pendengaran, atau mereka yang sulit berjalan atau tanpa peralatan pendukung.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa definisi pejalan kaki atau pedestrian adalah orang/manusia yang bergerak atau berpindah dari suatu tempat titik tolak ke tempat tujuan dengan jarak tertentu yang menggunakan kursi, kaki, kursi roda, atau yang menggunakan alat yang digerakkan dengan tenaga manusia di luar sepeda dan termasuk elemen fisik dalam perancangan kota.

Fasilitas pejalan kaki terbagi menjadi fasilitas utama (jalur pejalan kaki) dan fasilitas penunjang seperti pada tabel 2.7 berikut :

Tabel 2. 7. Komponen Fasilitas Pejalan kaki

<b>Fasilitas Pejalan kaki</b>	<b>Jalur Pejalan kaki :</b> adalah lintasan yang diperuntukkan untuk berjalan kaki	<b>Trotoar :</b> 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 jalur lalu lintas kendaraan		
		<b>Penyebrangan sebidang</b>	<b>Penyebrangan Zebra :</b> fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberi ketegasan/batas dalam melakukan lintasan.	
			<b>Penyebrangan pelikan :</b> fasilitas untuk penyebrangan pejalan kaki sebidang dengan marka dan lampu pengatur lalu lintas.	
		<b>Penyebrangan tidak sebidang</b>	<b>Jembatan penyebrangan</b>	
			<b>Terowongan</b>	
	<b>Lapak tunggu :</b> fasilitas untuk berhenti sementara pejalan kaki dalam melakukan penyebrangan, penyebrangan dapat berhenti sementara sambil menunggu kesempatan melakukan penyebrangan berikutnya.			
	<b>Rambu</b>			
	<b>Pagar pembatas</b>			
	<b>Marka jalan</b>			
	<b>Lampu penerangan</b>			
	<b>Pelindung/peneduh</b>			

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No. 032/T/BM/1999

Fasilitas pejalan kaki tidak hanya berupa jalur pejalan kaki (trotoar) tetapi juga dalam bentuk *mall* dan yang lainnya. Masing-masing jenis fasilitas pejalan kaki tersebut memiliki fungsi dan karakteristiknya sendiri. Penerapannya disesuaikan dengan kebutuhan untuk setiap guna lahan yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.8 di bawah ini :

Tabel 2.8. Jenis dan Karakteristik Fasilitas Pejalan kaki

No.	Jenis Fasilitas	Fungsi/Kegunaan	Karakteristik
1	Trotoar	Berjalan di pinggir kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Arah jelas</li> <li>b. Lokasi di tepi jalan besar</li> <li>c. Permukaan rata (maksimum 5%), lebar 1,5-2,0 m</li> <li>d. Lebar sesuai dengan volume pejalan dan guna lahan sekitarnya</li> </ul>
2	Jalur penyebrangan	Mengindari konflik dengan kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyalang di atas jalan (berpotongan sebidang dengan jalan), dilengkapi <i>traffic light</i></li> <li>b. Lebar 2,0-4,0 m</li> <li>c. Frekuensinya tertentu</li> </ul>
3	Plaza	Kegiatan santai dan berekreasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bebas kendaraan</li> <li>b. Ruang lapang</li> <li>c. Lebar bervariasi</li> <li>d. Ada fasilitas</li> </ul>
4	Mall	Tempat berjalan di kawasan perbelanjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terpisah dari jalur kendaraan</li> <li>b. Di perkotaan</li> <li>c. Plaza kecil</li> <li>d. Lebar bervariasi</li> <li>e. Ada fasilitas</li> </ul>
5	<i>Sub way</i>	Tempat berjalan yang menghubungkan antara bangunan di bawah tanah atau menuju bangunan (biasanya terminal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berupa terowongan di bawah tanah yang bermula atau berakhir dalam gedung/bangunan</li> <li>b. Dilengkapi dengan sirkulasi udara</li> <li>c. Bebas lalu lintas</li> </ul>
6	<i>Skyway</i>	Tempat berjalan yang menghubungkan bangunan di atas tanah (biasanya terminal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berupa jembatan penyebrangan antara bangunan</li> <li>b. Sirkulasi pejalan menerus</li> <li>c. Bebas lalu lintas kendaraan</li> </ul>
7	<i>Arcade</i>	Tempat berjalan yang menyusuri deretan jalan komersial	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beratap <i>awning</i>/beton yang berasal dari lahan komersial di sisinya</li> <li>b. Jalur berupa trotoar dengan material yang biasanya bagus</li> </ul>
8	<i>Underpass</i>	Tempat menyebrang jalur di bawah tanah yang menghubungkan dua sisi jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berupa bangunan terowongan bawah tanah yang dapat dijangkau dari trotoar</li> <li>b. Tidak ada moda angkutan lainnya</li> </ul>
9	<i>Overpass</i>	Tempat menyebrang jalur lalu lintas di atas permukaan tanah yang menghubungkan kedua sisi jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berupa jembatan penyebrangan biasa</li> <li>b. Sirkulasi pejalan dibatasi bangunan tangga</li> </ul>
10	<i>Path/gang</i>	Jalan khusus untuk pejalan/kendaraan berada dua untuk meminimalisasi jarak jangkauan pejalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dapat berada diantara gedung/bangunan (<i>building envelope</i>)</li> <li>b. Dapat berupa jalan masuk/jalan dalam pemukiman yang padat</li> </ul>

Sumber : Ramdani, 1992

Menurut Soedrajat (2008), tipologi ruang pejalan kaki adalah :

1. Ruang pejalan kaki di sisi jalan (*sidewalk*) merupakan bagian dari sistem jalur pejalan kaki dari tepi jalan raya hingga tepi terluar lahan milik bangunan
2. Ruang pejalan kaki sisi air (*promenade*) adalah ruang pejalan kaki yang salah satu sisinya berbatasan dengan badan air
3. Ruang pejalan kaki di kawasan komersial/perkantoran (*arcade*) adalah ruang pejalan kaki yang berdampingan dengan bangunan pada salah satu atau kedua sisinya.
4. Ruang pejalan kaki di RTH (*green pathway*) merupakan ruang pejalan kaki yang terletak diantara ruang terbuka hijau. Ruang ini merupakan pembatas di antara ruang hijau dan ruang sirkulasi pejalan kaki.
5. Ruang pejalan kaki di bawah tanah (*underground*) adalah ruang pejalan kaki yang merupakan bagian dari bangunan di atasnya maupun jalur khusus pejalan kaki yang berada di bawah permukaan tanah.
6. Ruang pejalan kaki di atas tanah (*elevated*) adalah jalur khusus yang berada di atas permukaan tanah, misalnya jembatan penyebrangan.

Demi menciptakan kenyamanan, serta meningkatkan minat dalam berjalan kaki, maka diperlukan sarana. Berdasarkan Pedoman Penyediaan Sarana Ruang Pejalan Kaki (2008), yang termasuk dalam sarana ruang pejalan kaki adalah :

## **1. Drainase**

Drainase merupakan sarana perkotaan yang biasanya berdampingan atau dibawah dari ruang pedestrian. Drainase berfungsi sebagai penampung dan jalur aliran air pada ruang pedestrian. Keberadaan drainase akan dapat mencegah terjadinya banjir dan genangan-genangan air pada saat hujan. Dimensi minimal adalah lebar 0,5 meter dan tinggi 0,5 meter.

## **2. Jalur hijau**

Jalur hijau merupakan fasilitas penting di area pedestrian yang berfungsi meningkatkan estetika keindahan, dan penyejuk udara sehingga setiap individu akan merasa nyaman dalam berjalan. Jalur hijau yang berupa pepohonan juga melindungi pedestrian dari cuaca panas. Jalur hijau diletakan pada jalur amenitas dengan lebar 1,5 meter dan bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.

## **3. Lampu Penerangan**

Lampu penerangan sangat penting dalam menjamin keamanan pengguna pedestrian. Penyediaan fasilitas ini dapat mengurangi tingkat kriminalitas pada pedestrian utamanya pada malam hari. Lampu penerangan diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal & beton cetak.

#### **4. Tempat Duduk**

Tempat duduk ditujukan untuk meningkatkan kenyamanan dalam berjalan yang berfungsi sebagai arena beristirahat bagi pedestrian. Tempat duduk diletakan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan lebar 0,4 – 0,5 meter, panjang 1,5 meter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.

#### **5. Pagar pengaman**

Pagar pengaman umumnya digunakan untuk memberikan keamanan bagi jalur trotoar yang berada disisi areal yang terjal. Pagar pengaman ini diletakan pada jalur amenitas, pada titik tertentu yang berbahaya dan memerlukan perlindungan dengan tinggi 0,9 meter, dan bahan yang digunakan adalah metal/beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan, dan murah pemeliharaannya.

#### **6. Tempat Sampah**

Tempat sampah hendaknya mudah dijangkau bagi pengguna fasilitas penjalan kaki demi terciptanya kebersihan di area trotoar. Tempat sampah diletakan pada jalur amenitas. Radius keberadaan tempat sampah adalah setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak namun dapat juga dengan berbahan plastik keras. Tempat sampah sebaiknya dibedakan

antara sampah organik dan non-organik sehingga setidaknya terdapat 2 tempat sampah untuk fungsi yang berbeda-beda.

#### **7. Marka, Perambuan, Papan Informasi (*Signage*)**

Marka dan perambuan, papan informasi (*signage*) diletakan pada jalur amenities, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang memiliki durabilitas tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau.

#### **8. Halte/*Shelter* Bus dan Lapak Tunggu**

Halte/*shelter* bus dan lapak tunggu diletakan pada jalur amenities. Shelter harus diletakan pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal.

#### **9. Telepon Umum**

Telepon umum diletakkan pada jalur amenities. Telepon umum ini ada pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran yang sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas atau daya tahan tinggi seperti misalnya metal.

#### **10. Fasilitas *Difabel***

Dalam penyediaan fasilitas pedestrian yang menunjang aktivitas untuk pedestrian yang mengalami keterbatasan fisik, terdapat dua

fasilitas yang harus dan mutlak untuk disediakan. Kedua fasilitas itu adalah yaitu *Ram (ramp)* yang diletakan di setiap persimpangan, prasarana ruang pejalan kaki yang memasuki *enterance* bangunan, dan pada titik-titik penyeberangan. Fasilitas yang kedua adalah jalur pemandu yang memanfaatkan tekstur ubin pengarah dan ubin peringatan.

Adapun persyaratan khusus untuk ramp (Departemen Pekerjaan Umum, 2005) adalah :

- a. Kemiringan suatu ramp di luar bangunan maksimum  $6^{\circ}$ .
- b. Panjang mendatar dari suatu ramp tidak boleh lebih dari 9 meter.
- c. Lebar minimum dari ramp adalah 0,95 meter tanpa tepi pengaman, dan 1,2 meter dengan tepi pengaman
- d. Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik di waktu hujan.

Sedangkan persyaratan untuk jalur pemandu (*guiding blocks*) adalah :

- a. Tekstur ubin pengarah bermotif garis-garis menunjukkan arah perjalanan.
- b. Tekstur ubin peringatan (bulat) memberi peringatan terhadap adanya perubahan situasi di sekitarnya/warning.
- c. Pemasangan ubin tekstur untuk jalur pemandu pada trotoar yang telah ada perlu memperhatikan ubin tekstur eksisting, sedemikian sehingga tidak terjadi kebingungan dalam membedakan tekstur

ubin pengarah dan tekstur ubin peringatan. Untuk memberikan perbezaan warna antara ubin pemandu dengan ubin lainnya, maka pada ubin pemandu dapat diberi warna kuning atau jingga.

#### **D. Konsep Analisis SWOT**

Analisis SWOT (*Strenght, Weakness, Opportunities, and Threat*) adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan suatu strategi (Rangkuti, 2000). Penggunaan analisis SWOT dalam penelitian ini adalah didasari oleh beberapa pertimbangan bahwa:

1. Analisis SWOT merupakan cara sistematis untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal, dan strategi yang menggambarkan kecocokan paling baik diantaranya.
2. Analisis ini didasarkan pada asumsi bahwa suatu strategi yang akan memaksimalkan kekuatan dan peluang serta menimbulkan kelemahan dan ancaman. Bila diterapkan secara akurat, asumsi sederhana ini mempunyai dampak yang sangat besar atas rancangan suatu strategi akan berhasil.
3. Analisis SWOT dapat digunakan dengan berbagai cara untuk membantu analisis strategi. Cara yang paling lazim adalah memanfaatkannya sebagai kerangka acuan yang logis yang mempedomani pembahasan sistematis situasi dan alternatif-alternatif pokok yang mungkin dipertimbangkan.

4. Analisis SWOT yang sistematis dapat dilakukan untuk semua aspek situasi. Dan hasil dari analisis ini memberikan kerangka yang dinamis dan bermanfaat untuk analisis strategi.

Menurut Salusu (1996), strategi adalah suatu seni menggunakan kecakapan dan sumberdaya suatu organisasi untuk mencapai sasarannya melalui hubungan yang efektif dengan lingkungan dalam kondisi yang paling menguntungkan. Strategi dapat dilaksanakan oleh setiap tingkatan. Hax dan Majluf dalam Salusu (1996) merumuskan unsur-unsur strategi sebagai berikut:

1. Pola keputusan yang konsisten, menyatu dan integral.
2. Menentukan dan menampilkan tujuan organisasi dalam artian sasaran jangka panjang, program bertindak, dan prioritas alokasi sumberdaya.
3. Menyeleksi bidang yang akan digeluti.
4. Mencoba mendapatkan keuntungan yang mampu bertahan lama dengan memberikan respon yang tepat terhadap peluang dan ancaman dari lingkungan.
5. Melibatkan semua hirarki dari organisasi.

Rangkuti (2000) menyatakan analisis ini akan dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki, sehingga akan diperoleh empat alternatif strategi sebagaimana dijelaskan berikut:

Empat strategi tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. SO, yaitu strategi dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.
2. Strategi ST, yaitu strategi dalam menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
3. Strategi WO, diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.
4. Strategi WT, didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

Faktor Internal  Faktor Eksternal	<b>Strengths (S)</b>  Identifikasi faktor Kekuatan Internal	<b>Weakness (W)</b>  Identifikasi faktor Kelemahan Internal
<b>Opportunities (O)</b>  Identifikasi faktor peluang eksternal	<b>Strategi (SO)</b>  Menggunakan Kekuatan untuk memanfaatkan peluang	<b>Strategi (WO)</b>  Mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang
<b>Threats (T)</b>  Identifikasi faktor Ancaman eksternal	<b>Strategi (ST)</b>  Menggunakan kekuatan untuk menghindari ancaman	<b>Strategi (WT)</b>  Meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Gambar 2.5. Matriks SWOT

Sumber : Rangkuti (2000)

## E. Penelitian Terdahulu

Hasil penelusuran terhadap berbagai penelitian terkait dengan penelitian ini diantaranya adalah :

1. Lumbantoruan (2008), dalam penelitiannya yang berjudul Pedestrianisasi Kawasan Pusat Kota Medan (Studi Kasus : Jalan

Brigjen Katamso Depan Istana Malimoon Medan). Dari penelitian ini diperoleh suatu kesimpulan bahwa fasilitas khususnya tempat makan dan minuman serta tempat duduk-duduk, parkir kendaraan bermotor, perlu ditata dengan baik, dimana hal tersebut sangat berpengaruh bagi kenyamanan pejalan kaki. Sedangkan menurut responden, masalah utama bagi trotoar adalah pedagang kaki lima dan parkir kendaraan bermotor yang terdapat di koridor trotoar yang membuat pejalan kaki kurang nyaman. Selain itu kurang lebarnya trotoar dan permukaan trotoar yang tidak rata dan rusak, membuat pejalan kaki kurang nyaman untuk berjalan kaki, termasuk penataan pendukung aktivitas pejalan kaki yang dapat memberikan daya tarik bagi pejalan kaki.

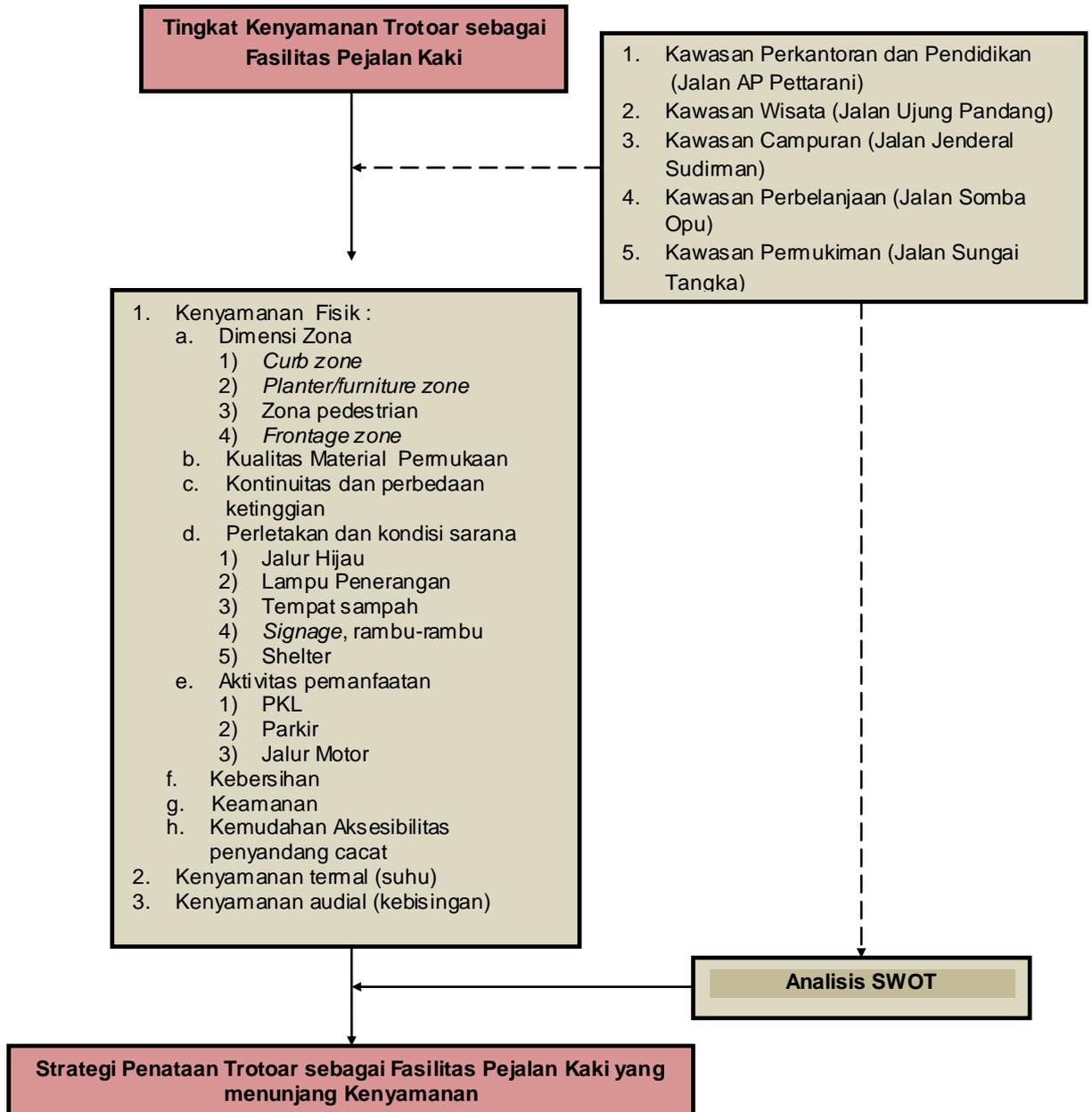
2. Wiyati (2003), dalam penelitiannya yang berjudul Perumusan Ketentuan Pemanfaatan Koridor Jalan Otista dan Dalem Kaum bagi Kegiatan Perdagangan Kaki Lima. Dari penelitian ini diperoleh suatu kesimpulan dominasi kegiatan perdagangan kaki lima koridor jalan telah menurunkan kinerja ruang tersebut, sehingga diperlukan pengaturan yang efektif untuk mengendalikan kegiatan kaki lima agar tidak mengganggu kualitas layanan jalan tersebut. Kehadiran pedagang kaki lima di lokasi studi dapat segera dikenali dari penempatan, kondisi, kepadatan maupun dominasinya dalam ruang yang menyolok. Karena karakternya dalam menggunakan ruang, pedagang kaki lima telah ikut menyebabkan menurunnya aspek kenyamanan, kegiatan, aksesibilitas dan citra koridor jalan. Gangguan

itu meliputi kenyamanan sirkulasi kendaraan, pejalan, maupun sirkulasi kendaraan, maupun sirkulasi toko; keleluasan memandang sekeliling ; dan keharmonisan/keteraturan serta kebersihan yang berdampak pada penurunan citra ruang.

3. Hamrun, Syafruddin., (2005), dalam penelitiannya yang berjudul Keamanan, Kenyamanan, Kesenangan, dan Kemudahan Pejalan Kaki di Kawasan Perbelanjaan dan Rekreasi Pantai Losari Makassar. Dari penelitian diperoleh kesimpulan bahwa dari lokasi yang diteliti ada kecendrungan jalan penghibur dan jalan metro yang banyak dikunjungi oleh usia muda untuk berekreasi. Sedangkan Fort Rotterdam dan Somba Opu banyak dikunjungi oleh golongan dewasa untuk berbelanja dan berwisata. Dari semua faktor yang mempengaruhi hubungan tertinggi diberikan oleh faktor kenyamanan, kemudian kesenangan dan kemudahan walaupun sangat rendah dan positif. Sedangkan faktor keamanan sama sekali tidak mempengaruhi pejalan kaki untuk berada pada kawasan perbelanjaan dan rekreasi Pantai Losari Makassar.
4. Wibowo, Lukman (2005), dalam penelitiannya yang berjudul Studi tentang Kenyamanan Pejalan Kaki terhadap Pemanfaatan Trotoar di Jalan Protokol Kota Semarang. Dari penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kenyamanan merupakan salah satu nilai vital yang selayaknya harus dinikmati oleh manusia ketika melakukan aktivitas di dalam suatu ruang. Faktor-faktor yang meliputi, keteraturan sirkulasi,

perlindungan terhadap cuaca, peredam kebisingan, polusi udara, bentuk lansekap yang baik, kebersihan dan keindahan yang terjaga, terjaminnya rasa keamanan, serta kelengkapan fasilitas jalan, benar-benar merupakan unsur-unsur pokok yang menunjang kenyamanan pejalan kaki dalam pemanfaatan jalur trotoar Jalan MT Haryono Semarang.

## F. Kerangka Konseptual



Gambar 2.6. Kerangka Konseptual

Sumber : Analisis Penulis (2010)