

JALUR PEDESTRIAN ADALAH HAK RUANG BAGI PEJALAN KAKI

(Studi Kasus :Pada Ruang Publik; Lapangan Taruna dan Taman kota, Kota
Gorontalo)

Disusun Oleh :

Andi Imelda Candra Sari
Tenaga pengajar jurusan Arsitektur Universitas Ichsan Gorontalo
Imelda@ft.unisan.ac.id
unisan.arsitektur@yahoo.com

ABSTRAK

Dinding semu merupakan dinding yang dibentuk oleh perasaan pengamat terhadap suatu objek atau keadaan dimana dia berada. Dinding ini terbentuk oleh garis-garis batas antara pola aktivitas yang berbeda dan membedakan fungsi trotoar dan jalan kendaraan. Jalur pedestrian mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan sebuah kota dan seiring pertumbuhan kota sistem transportasi semakin kompleks, sehingga terciptanya berbagai sarana dan prasarana transportasi untuk memperlancar mobilitas penduduk. Masyarakat kota tentunya membutuhkan pergerakan dalam kegiatannya sehari-hari salah satu moda transportasi di perkotaan yang digunakan adalah berjalan kaki yang tentu saja sebagai salah satu pilihan seseorang untuk mencapai suatu tempat. Sebagai salah satu ruang publik, trotoar merupakan ruang khusus bagi pejalan yang secara cepat telah menurun daya tariknya menurun dan berangsur-angsur berubah menjadi lingkungan tidak nyaman dan tidak aman kemudian mulai ditinggalkan oleh pejalan kaki dan pada akhirnya fungsinya mulai terganggu, dan hak ruang bagi pejalan kaki terabaikan.

Kata Kunci : Jalur pedestrian/trotoar, pejalan kaki, hak ruang, dan Ruang publik

PENDAHULUAN

Menurut Abu bakar (1999:10), bahwa pejalan kaki melakukan kegiatan perjalanannya biasanya dari awal dan akhir dari perjalanannya tersebut dilakukan dengan berjalan kaki dengan demikian berjalan kaki merupakan kegiatan yang sangat penting dalam sistem moda transportasi di perkotaan.

Facurrozy (2000 :1), menyatakan pengembangan tradisi berjalan kaki sebagai moda transportasi didaerah perkotaan mempunyai berbagai keuntungan antara lain mengurangi polusi udara, suara, menghemat bahan bakar dan biaya. Manfaat sosial dari pengembangan tradisi berjalan kaki di perkotaan yaitu untuk mengembalikan peran kota sebagai tempat pertemuan

individu – individu, menawarkan interaksi sosial yang lebih manusiawi dan menimbulkan kesan kota yang santai dan ramah lingkungan.

Perencanaan busway, monorel, rencana subway, atau sarana transportasi publik lainnya harus didukung dengan moda angkutan yang dapat menghubungkan bagian kota lainnya dengan titik-titik transit dengan jalur pejalan kaki yang memadai, layak dan dapat memberikan keamanan dan kenyamanan kepada penggunanya.

Sebagai salah satu ruang publik, trotoar merupakan ruang khusus bagi pejalan yang secara cepat telah menurun daya tariknya menurun dan berangsur-angsur berubah menjadi lingkungan tidak nyaman dan tidak aman kemudian mulai ditinggalkan oleh

pejalan kaki dan pada akhirnya fungsinya mulai terganggu.

Lingkungan yang tidak nyaman membuat respon seseorang terhadap lingkungan berdampak negatif tergantung bagaimana individu yang bersangkutan tersebut mempersepsikan lingkungannya. Fenomena ini menunjuk pada pola-pola perilaku berkaitan dengan lingkungan fisik yang ada.

Jadi tujuan utama trotoar untuk memberikan hak atas ruang bagi pejalan kaki dan untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan psikologis pemakainya. Fruin (1979:190), menyatakan bahwa pengembangan jalur pejalan kaki adalah perbaikan gambaran fisik untuk meningkatkan kenyamanan, kemudahan, keselamatan, dan kesenangan. Terbaikannya trotoar sebagai fasilitas jalur pejalan akan menyebabkan diabaikannya hak-hak pejalan kaki. Hal ini dapat berimplikasi pada sistem pergerakan kota secara keseluruhan. Masyarakat akan lebih memilih berjalan di badan jalan atau menggunakan kendaraan sehingga pada akhirnya menambah angka kecelakaan pada pejalan kaki dan menimbulkan kemacetan lalu lintas di perkotaan.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk mengkaji keberadaan dan fungsi jalur pedestrian pada ruang publik yaitu pada Lapangan taruna dan Taman Kota sebagai salah satu ruang publik di kota Gorontalo

MANFAAT PENELITIAN

1. Dengan penelitian ini sangat diharapkan mampu memberikan informasi secara teoritis kepada akademisi, para mahasiswa dengan konsentrasi bidang ilmu arsitektur dan perkotaan.
2. Memberikan informasi kepada

pemerintah kota Gorontalo khususnya bahwa masi ada ruang diantara ruang publik yang harus diberikan perhatian khusus karena fungsi dan manfaatnya sangat besar bagi masyarakat kota dan kota.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Trotoar

Yang dimaksud dengan trotoar adalah jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan, diberi lapisan permukaan, diberi elevasi yang lebih tinggi, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan. Awalnya trotoar digunakan untuk menghindari pejalan kaki dari kendaraan bermotor, tetapi kenyataannya pejalan kaki juga membutuhkan rasa nyaman, dan merasa senang saat berjalan kaki.

Trotoar di pusat kota sebagai unsur penting penunjang vitalitas prasarana umum pada pusat yang selama ini kurang disadari peranannya. Bila dibanding dengan unsur lain seperti: jalan raya untuk kendaraan bermotor dan tempat parkir, trotoar yang ada umumnya kurang sesuai peruntukannya bila dibanding dengan fasilitas untuk kendaraan.

Pada saat suatu rencana trotoar di usulkan, pertanyaan yang timbul biasanya adalah apakah ruas – ruas jalan di sekitarnya mampu menampung tambahan volume lalu lintas sebagai akibat semakin kecilnya ruang yang tersedia karena digunakan untuk jalur pejalan kaki. Pengurangan ruang yang tersedia bagi lalu lintas yang ada, tidak akan menciptakan kemacetan, namun akan mengurangi volume lalu lintas yang melewatinya.

Tabel 1. Lebar trotoar berdasarkan lokasi menurut Menteri Perhubungan No. 65 Tahun 1993

No	Lokasi Trotoar	Lebar trotoar/meter
1	Jalan di daerah perkotaan	4,00
2	Wilayah perkantoran	3,00
3	Wilayah industri	
	a. Jalan primer	3,00
	b. Pada jalan akses	2,00
4.	wilayah permukiman	
	a. Pada jalan primer	2,75
	b. Pada jalan akses	2,00

Sumber : Keputusan Menteri Perhubungan 1993

Tabel 2. Lebar trotoar berdasarkan besarnya jumlah pejalan kaki

1	6 orang	2,3 – 5,0
2	3 orang	1,5 – 2,3
3	2 orang	0,9 – 1,5
4	1 orang	2,6 – 0,9

Sumber : Keputusan Menteri Perhubungan 1993

A. LALU LINTAS PEJALAN KAKI

Menurut Hobbs (1995), pejalan kaki adalah bagian dari sistem transportasi walaupun di dalam sistem transportasi sering dilupakan, pejalan kaki tidak boleh ditinggalkan melainkan moda pejalan kaki harus diperhitungkan.

Sistem transportasi merupakan sektor pendukung dalam setiap aktifitas manusia, sebagai prasarana pendukung transportasi harus dapat memberikan pelayanan yang baik sehingga diperoleh sistem pergerakan yang efektif bagi pengguna transportasi.

Pada dasarnya komponen sistem transportasi dipandang dari jenis pergerakan

dibedakan atas pergerakan kendaraan dan pergerakan orang, kedua komponen tersebut harus mendapat perhatian pada sistem penyediaan prasarana dan pelayanan transportasi.

Abu bakar (1998 :73), menyatakan semua pemakai jalan merupakan pejalan kaki dari kegiatan perjalanannya. Biasanya awal dan akhir perjalanan dilakukan dengan berjalan kaki. Kebiasaan pejalan kaki merupakan faktor penting sebagai salah satu unsur perencanaan dalam penyediaan fasilitas pejalan kaki. Perilaku pejalan kaki bermacam-macam seperti ada yang searah dengan lalu lintas, berlawanan arah dengan lalu lintas, melakukan perjalanan dengan

seorang diri, berkelompok, dan membawahi barang.

1. Karakteristik Pejalan Kaki

Kriteria pejalan kaki berdasarkan moda perjalanannya dapat dikategorikan menurut (Rochadi,1991), sebagai berikut :

- a. Pejalan kaki penuh
Pejalan kaki penuh adalah mereka yang menggunakan moda jalan kaki sebagai moda utama yang digunakan sepenuhnya dari tempat asal ke tempat tujuan.
- b. Pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi
Pejalan kaki yang menggunakan moda jalan kaki sebagai moda antara dari tempat parkir ke tempat tujuan yang ditempuh dengan berjalan kaki.
- c. Pejalan kaki pemakai kendaraan umum dan pribadi
Mereka yang menggunakan moda jalan kaki sebagai moda antara, dari tempat parkir kendaraan pribadi ke tempat parkir atau kendaraan umum, dan dari tempat parkir kendaraan umum ke tempat tujuan akhir perjalanan.

2. Karakteristik kemampuan jarak berjalannya

Kemampuan fisik pejalan berhubungan dengan jarak tempuh yang sanggup dijalani. Hal-hal yang mempengaruhi jauhnya jarak berjalan menurut Unterman (1984 : 24), dan Rochadi (1991 ; 15), adalah waktu, kenyamanan, keselamatan, dan kesenangan : ketersediaan kendaraan bermotor/umum; pola gunalahan/kegiatan.

3. Fasilitas Pejalan Kaki

- a. Fasilitas pejalan kaki disediakan untuk :
 - a. menjamin keselamatan pejalan kaki
 - b. Mencegah kelambatan pejalan kaki
Mencegah kelambatan lalu lintas hanya disebabkan oleh pejalan kaki yang menggunakan badan jalan.
- b. Fasilitas pejalan kaki dibutuhkan pada :
 - 1) Pada daerah-daerah perkotaan secara umum yang jumlah penduduknya tinggi.
 - 2) Pada jalan-jalan yang memiliki rute angkutan umum yang tetap
 - 3) Pada daerah-daerah yang memiliki aktifitas kontinyu yang tinggi seperti jalan pasar dan pertokoan.
 - 4) Pada lokasi-lokasi yang memiliki permintaan yang tinggi dengan periode yang pendek, seperti : stasiun bus, sekolah, pusat perbelanjaan, tempat peribadatan dan lapangan olah raga. Pada tahap tertentu arus pejalan kaki akan mengurangi kapasitas jalan yang ada, sehingga jalan pertokoan perlu diberi fasilitas pejalan kaki seperti trotoar dengan demikian sirkulasi pejalan kaki menjadi minim, aman dan nyaman dalam berjalan. Trotoar dapat diidentifikasi oleh: volume pejalan kaki yang berjalan, tingkat kecelakaan, permintaan masyarakat (Abu bakar,1995 : 20).
 - 5) Fasilitas pelengkap pada jalur pejalan kaki

Tabel 3. Fasilitas pelengkap pada jalur pejalan kaki

No	Fasilitas	Kegunaan
1	Lampu lalu lintas	Mengatur pergerakan arus lalu lintas kendaraan dan arus pejalan kaki
2	Lampu penerangan jalan	Memberi penerangan pada malam hari
3	Zebra cross	Fasilitas menyeberang jalan
4	Halte	Sebagai tempat pemberhentian kendaran umum
5	Tempat duduk	Sebagai tempat istirahat sementara bagi pejalan kaki
6.	Tempat sampah	Untuk menjaga kebersihan pada jalur pejalan kaki
7	Rambu-rambu informasi	Untuk membantu memberikan petunjuk/pengarah terhadap suatu tempat
8	Vegetasi	Sebagai pelindung dari cuaca panas dan hujan, filter dari polusi udara dari asap kendaraan, dan menambah keindahan trotoar
9	Tempat parkir	Tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu tertentu.

Sumber : Komponen Perancangan Arsitektur Lanscape 2002

Pada tahap-tahap tertentu arus pejalan kaki akan mengurangi kapasitas jalan yang ada sehingga jalan di perkotaan perlu diberi trotoar didukung dengan fasilitas penunjang dengan demikian sirkulasi pejalan kaki menjadi minim konflik dengan kendaraan aman, dan nyaman (Abu bakar,1999:207).

B. FUNGSI TANAMAN PADA JALUR PEDESTRIAN

Tanaman tidak hanya mengandung nilai estetis saja, tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas lingkungan. Adapun fungsi tanaman adalah :(baca, *Carpenter, Philip L., Theodore D. Walker, Lanphear F., 1975, Plants in the Landscape*).Berbagai fungsi tanaman dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Kontrol pandangan (Visual control)
- b. Pembatas fisik (Physical barriers)

- c. Pengendali iklim (climate control)
- d. Pencegah erosi (Erosian control)
- e. Habitat satwa (Wildlife habitats)
- f. Nilai estetis (Aesthetic values)

C. KEBUTUHAN FISIOLOGIS DAN PSIKIS PEJALAN KAKI

Dengan segala keterbatasan yang ada pada pejalan kaki sebagai moda transportasi memerlukan perlindungan keamanan dari lalu lintas kendaraan bermotor dan gangguan kriminal. Kurangnya penyediaan fasilitas prasarana pejalan kaki, mengakibatkan masyarakat cenderung menggunakan moda angkutan lain yang dipandang lebih baik.

Penyediaan prasarana moda jalan kaki yang menyenangkan, aman dan nyaman akan menarik orang untuk menggunakan moda ini sesuai dengan tujuan perjalanannya.

Menurut Unterman (1984:26-27), Carr (1992:87–136), Rubenstein (1992:57–87), berfungsinya trotoar sebagai jalur pejalan kaki dengan baik sangat tergantung pada kondisi ideal dari sebuah akhir perancangan dengan kriteria – kriteria yang dapat memenuhi kebutuhan fisiologis dan psikis pengguna jalan yang antara lain :

1. Keselamatan

Keselamatan, pejalan kaki akan merasa aman jika yaitu terlindung dari kecelakaan terutama disebabkan oleh kendaraan bermotor maupun kondisi trotoar yang buruk yang bisa menyebabkan terperosok, menabrak tiang/pohon dan sebagainya. Keselamatan juga berkaitan dengan besarnya konflik antara pejalan dan kendaraan yang menggunakan jalan yang sama. Keselamatan dapat diwujudkan perbaikan kondisi fisik trotoar yaitu; melalui penempatan trotoar (Segregasi, integrasi, pemisahan), struktur, tekstur, pola perkerasan dan dimensi trotoar (ruang bebas, lebar efektif, kemiringan) yang sesuai kebutuhan ruang.

2. Kemudahan

Faktor Kemudahan dimaksudkan untuk memberikan kemudahan pencapaian ke suatu tempat tanpa ada hambatan dan gangguan dengan berjalan terasa lebih mudah didukung dengan tersedianya fasilitas yang mendukung perjalanan, perjalanan lebih cepat, atau lebih murah daripada mengendarai kendaraan (Unterman,1984:23).

Faktor kemudahan pejalan kaki dipengaruhi oleh waktu dan jarak tempuh, dan kelancaran dapat diperoleh dengan jalur yang dapat menghubungkan dengan berbagai tempat serta ketersediaan rambu-rambu informasi dan rambu-rambu lalu lintas yang dapat membantu mengatur arus kendaraan dan pejalan kaki.

3. Kesenangan

Faktor kesenangan dapat memberikan kenikmatan kepada pejalan kaki karena faktor yang merangsang manusia untuk cenderung bergerak bila ada sesuatu yang menyenangkan, mempunyai daya tarik, sesuatu yang mempunyai kegunaan, ada

sesuatu yang berbeda dan untuk mencapai suatu tujuan diperoleh dengan memberikan jalur trotoar yang menarik dan desain trotoar tampak kontras dan harmonis dengan lingkungan sekitarnya.

4. Kenyamanan

Faktor kenyamanan, yaitu apabila terbebas dari gangguan-gangguan yang dapat mengurangi kenyamanan secara fisik dan psikologi pejalan kaki. Kelancaran bergerak, adanya pelindung dari cuaca buruk, tempat istirahat.

D. PERANAN TROTOAR DI PERKOTAAN

Konsep jalur trotoar diutamakan untuk pejalan kaki, karena pergerakan manusia kebanyakan dilakukan dengan berjalan kaki. Jalan pada akhirnya merupakan wadah kegiatan fungsional yang mempertemukan masyarakat dalam kehidupan rutin sehari-hari, oleh karena itu tidak semua kegiatan masuk kedalam koridor jalan hal inilah yang menjadi salah satu penyebab sehingga berpotensi menjadi sumber konflik.

Manfaat jalur pejalan kaki di pusat kota menurut Untermann, pada dasarnya memiliki pengaruh yang luas pada peremajaan kota (Untermann,1984:135), yaitu :

1. Untuk menyelamatkan lingkungan kota melalui perbaikan lingkungan jalan
2. Memberikan keamanan dan kenyamanan pejalan kaki untuk berjalan.
3. Mengendalikan tingginya tingkat kemacetan lalu lintas.
4. Meningkatkan image dan identitas pusat kota.
5. Mengurangi polusi bunyi, polusi udara dan sebagai penunjang keindahan dengan perbaikan vegetasi pada jalur pejalan kaki.

PEMBAHASAN

A. Lokasi pengamatan jalur pedestrian pada lapangan taruna sebagai ruang publik

Lokasi trotoar pada lapangan taruna berada pada kecamatan kota selatan Lapangan taruna merupakan salah satu pusat terkonsentrasinya Pedagang kaki Lima terbesar di kota Gorontalo yang menempati badan trotoar sebagai tempat usaha pada hari-hari tertentu atau pada hari libur. Konsekuensi dari pedagang kaki lima menyebabkan penyempitan ruang pada trotoar yang dapat mengganggu pola pergerakan pejalan kaki. Data geometrik lokasi pengamatan jalan Ahmad Yani dan Wolter Mongginsidi..pada lapangan taruna sebagai berikut :

- Jumlah arah lalu lintas : 2 arah terbagi
- Jumlah lajur lalu lintas : 2 lajur
- Lebar trotoar kiri dan kanan : 1,20 m
- Tinggi trotoar : 20 cm dari badan jalan
- Bahan trotoar :



c). Pola pejalan kaki

Pola pejalan kaki yang terjadi pada jalan. Wolter Mongginsidi, dan Ahmad Yani di sekitar Lapangan Taruna yaitu dari aktifitas pertokoan, perkantoran dan permukiman. Melonjaknya pengguna trotoar yaitu pada hari libur/hari minggu dan acara-acara tertentu sering yang diadakan di lapangan taruna.

Paving blok

- Tanaman :
Tanaman pelindung
- Fasilitas penunjang : halte, tempat istirahat/duduk

a) Kondisi lalu lintas

Jumlah kendaraan relatif banyak karena berada pada pusat kota dan daerah padat penduduk sehingga setiap saat dapat terjadi penumpukan kendaraan.

b). Kondisi trotoar

Trotoar pada lapangan taruna mengelilingi lapangan taruna sebagai pembatas atau dinding semu antara lapangan taruna dan jalan raya. Jalurnya trotoar sebagian terputus-putus karena disebabkan perkerasan pada permukaan trotoar mulai rusak. Menggunakan paving blok tapi tidak berpori sehingga tidak ada penyerapan air hujan.

Beberapa pepohonan yang berada disepanjang jalur pedestrian, lampu jalan dan perbedaan ketinggian trotoar yang cukup tinggi dari jalan kendaraan sebagai dinding semu dan dapat memberikan perbedaan fungsi yang jelas.

B. Lokasi pengamatan jalur pedestrian pada Taman Kota sebagai ruang publik

Lokasi trotoar pada Taman Kota berada pada jalan Jaksa Agung Suprpto, Taman kota sebagai salah satu ruang publik merupakan salah satu pusat terkonsentrasinya Pedagang kaki Lima terbesar di kota Gorontalo yang menempati badan trotoar sebagai tempat usaha pada hari-hari tertentu atau pada hari libur atau mulai sore hari sampai malam hari. Konsekuensi dari pedagang kaki lima menyebabkan penyempitan ruang pada trotoar yang dapat mengganggu pola

pergerakan pejalan kaki. Data geometrik lokasi pengamatan jalan Agung Suprpto sebagai berikut :

- Jumlah arah lalu lintas : 2 arah
- Jumlah lajur lalu lintas : 2 lajur
- Lebar trotoar kiri dan kanan : 1,25 m ?
- Tinggi trotoar : Rata dengan badan jalan
- Bahan trotoar : perkerasan beton
- Tanaman pembatas : tidak ada
- Fasilitas penunjang : Tidak ada



a) Kondisi lalu lintas

Jumlah kendaraan relatif banyak dan padat karena berada pada pusat kota dan daerah perkantoran, sekolah, usaha, dan permukiman sehingga setiap saat dapat terjadi penumpukan kendaraan dan pada waktu-waktu jam pulang kerja dan sekolah.

b). Kondisi trotoar

Trotoar pada taman kota pada jalan Agung Suprpto Jalurnya trotoar sebagian terputus-putus, perkerasan dengan beton sehingga tidak ada penyerapan air hujan, pada permukaan trotoar mulai rusak. Disisi jalan lainnya tidak ada perbedaan ketinggian trotoar dengan badan jalan dan ruang publik sehingga pengguna jalan lain dapat memarkir kendaraannya di ruang publik dan jalur pejalan kaki, sehingga fungsi masing-masing terabaikan.

c). Pola pejalan kaki

Pola pejalan kaki yang terjadi pada jalan Agung Suprpto di sekitar yaitu dari aktifitas taman kota adalah perkantoran, sekolah dan permukiman. Melonjaknya pengguna trotoar yaitu pada malam hari dan acara-acara tertentu sering yang diadakan di taman kota.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil pengamatan dari dua lokasi ruang publik yang ada di Kota Gorontalo bahwa jalur pedestrian adalah bagian dari ruang publik, dimana sebagian aktifitas masyarakat di lakukan di trotoar.

2. Perlu adanya pembagian fungsi yang jelas antara area ruang publik untuk berkegiatan dan jalur untuk pejalan kaki

sebagai jalur akses ke ruang publik dan keberbagai tempat.



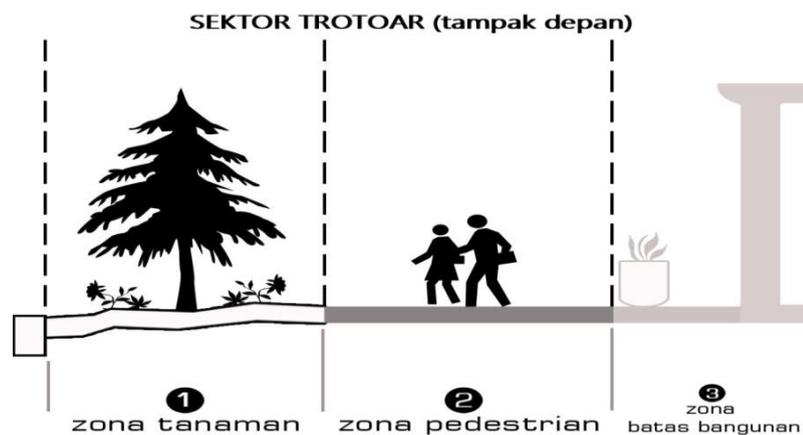
3. Kurangnya ketersediaan fasilitas penunjang yang dapat mendukung aktifitas pejalan kaki. Fasilitas penunjang adalah salah satu daya tarik

masyarakat untuk mau berjalan kaki. Fasilitas penunjang dapat memberikan kenyamanan dalam berjalan kaki.



4. Fungsi tanaman pada jalur pedestrian tidak hanya sebagai pembatas tetapi mengandung nilai estetis yaitu

keindahan, pengontrol pandangan dan dapat meningkatkan kualitas lingkungan di sekitar ruang publik.



DAFTAR PUSTAKA

- Bunyamin Purwokerto, 2004. *Hubungan Setting Jalur Pedestrian Terhadap Persepsi Pedagang Kaki Lima Pada Malam Hari Di Kawasan Bangunan Campuran*. Jurnal teknik. Vol.X. Universitas Brawijaya.
- Gempur Santoso, 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Prestasi pustaka.Jakarta
- Ibrahim Zaky, 2005. *Studi Karakteristik Pejalan Kaki Terhadap Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Pusat Kota Malang*. Jurnal ruas Volume 3. Universitas Brawijaya
- Joyce Marcella Laurens, 2004. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Grasindo. Surabaya
- Petrus Natalivan, *Prinsip Perancangan Sebagai Dasar Penanganan Konflik Pada Koridor Jalan komersil*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Vol. 14, No.3 Ganesha. Bandung
- M. Syafruddin Hamrun, 2005. *Keamanan, Kenyamanan, Kesenangan dan Kemudahan Perbelanjaan dan Rekreasi Pantai Losari Makassar*. Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin.
- Pedoman Perencanaan jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum*. Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum PT. Mediatama Saptakarya.
- Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Edisi 4*. 2005. program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin.
- Riduwan, 2003. *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta .Bandung.
- Rustam hakim, MT. IALI, Hardi Utomo. 2002. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap (Prinsip – Unsur dan Aplikasi Disain)*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sugiono, 2007. *Statistik Non Parametris*. Alfabeta. Bandung
- Syahrir Hud. 2002. *Perilaku Pejalan Kaki dalam Disiplin Berlalu Lintas*. Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddinn.
- Zand, M. 1999. *Perancangan Kota Secara Terpadu*. Kanasius Yogyakarta.
- Rinaldi Mirsa. 2011. *Elemen Tata Ruang kota*. Graha Ilmu Jogyakarta