

Evaluasi Kenyamanan Spasial dan Visual Pejalan Kaki pada Koridor Jalan Tlogomas

Bilal Muhammad Hasan¹ dan Herry Santosa²

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

²Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: bilalmhasan@gmail.com; hayherry@yahoo.com

ABSTRAK

Jalan Tlogomas merupakan salah satu dari lima jalan provinsi yang terdapat di kota Malang. Jalan Tlogomas juga masuk ke dalam 2 status jalan (jalan provinsi dan jalan nasional), sehingga koridor jalan ini merupakan koridor jalan yang selalu ramai dan selalu dilewati oleh moda baik kendaraan roda dua, empat dan pejalan kaki. Beragam aktivitas yang terdapat pada koridor jalan ini juga dipengaruhi oleh fungsi bangunan yang terdapat pada koridor jalan dimana fungsi bangunan pada koridor jalan Tlogomas yaitu komersial (perdagangan dan jasa). Koridor studi belum memperhatikan aspek penataan ruang (aspek kenyamanan spasial dan visual) yang sesuai dengan aktivitas di dalamnya (kenyamanan bagi pejalan kaki) sehingga perlu dievaluasi kenyamanan spasial dan visual ruang pejalan kaki pada koridor jalan Tlogomas. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Analisis kualitatif dengan melakukan survey mengenai kondisi eksisting yang terdapat pada kawasan studi sehingga didapat data primer kemudian dibandingkan dengan teori dan atau regulasi kemudian metode kuantitatif melakukan penyebaran kuisioner. Hasil penelitian mengevaluasi kenyamanan spasial dan visual ruang pejalan kaki pada koridor jalan Tlogomas terhadap karakter fisik, regulasi dan atau teori dan persepsi masyarakat.

Kata kunci: koridor jalan, kenyamanan spasial, kenyamanan visual, karakter fisik

ABSTRACT

Tlogomas road is one of five provincial roads in Malang city. Tlogomas Road also goes into 2 road status (provincial road and national road), so the corridor of this road is always crowded and always by good mode two-wheeled vehicles, four and pedestrians. Variety of activities contained in the corridor of this road is also influenced by the function of the building contained in the road corridor where the building function on the corridor of Tlogomas street that is commercial (trade and services). The corridors of the study have not considered the spatial and visual aspects of the spatial and visual comfort aspects of the activity (comfort for pedestrians), so it is necessary to evaluate the spatial and visual comfort of pedestrian spaces on the road corridor of Tlogomas. This research method using quantitative and qualitative methods. Qualitative analysis by conducting a survey of the existing conditions contained in the study area to obtain primary data and then juxtaposed with the theory and / or regulation and then the quantitative method of doing distribution of questionnaires. The results evaluate the spatial and visual comfort of pedestrian spaces in the corridor of Tlogomas road to the physical, regulatory and / or theories and perceptions of the community.

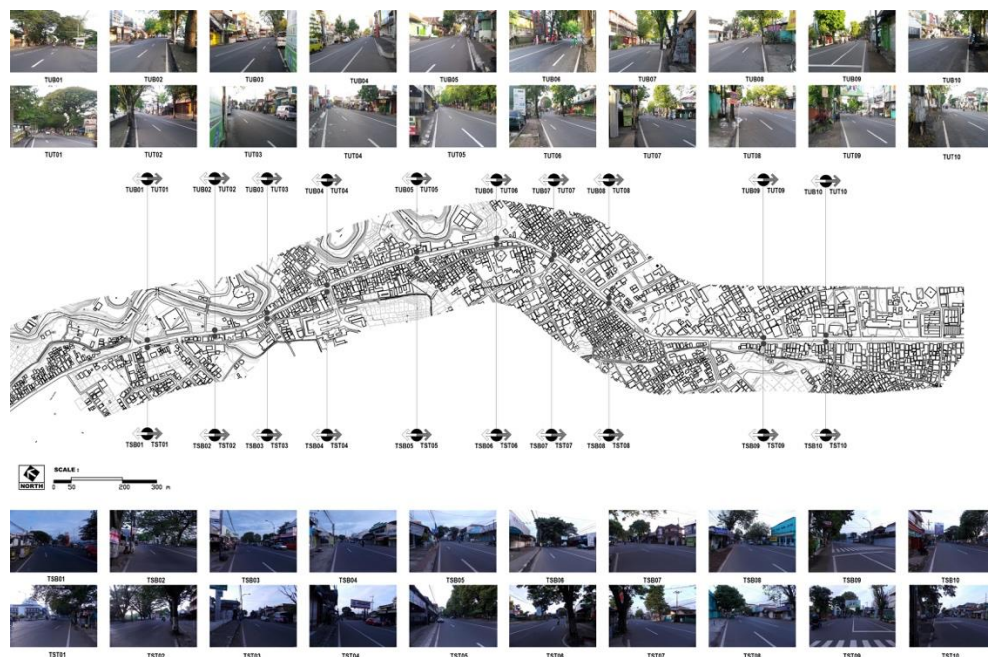
Keywords: road corridor, spatial comfort, visual comfort, physical character

1. Pendahuluan

Koridor Jalan Tlogomas merupakan salah satu dari lima jalan provinsi dimana jalan ini selalu di lewati oleh moda menjadikan koridor ini sangat sibuk. Oleh sebab itu aktifitas yang terjadi pada koridor ini sangat padat dan sibuk, khususnya pejalan kaki yang melewati koridor ini. Aktivitas ini melibatkan aspek kenyamanan spasial dan visual. Namun, kenyamanan pejalan kaki saat sekarang ini mulai tidak diperhatikan sehingga kenyamanan pejalan kaki saat melintas sangat sulit didapat. Koridor jalan merupakan kawasan perdagangan dan jasa. Terdapat banyak fasilitas perkantoran, peribadatan, pendidikan, umum dan didominasi pertokoan. Sehingga, aktifitas yang terjadi sangat banyak dan padat. Dampak dari kepadatan tersebut menimbulkan permasalahan berupa kios kios (pedagang kaki lima) yang ada tidak teratur, pedestrian yang tidak sesuai dengan ketentuan, perabot jalan yang minim sehingga mempengaruhi kenyamanan pejalan kaki untuk melintas pada koridor jalan Tlogomas. Keberadaan jalur pejalan kaki sebagai jalur sirkulasi untuk pejalan kaki tidak (belum) mempertimbangkan penataan ruang (aspek kenyamanan spasial dan visual) yang sesuai dengan aktifitas didalamnya (kenyamanan bagi pejalan kaki), sehingga perlu dievaluasi.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara meneliti langsung lokasi studi dengan melihat kondisi eksisting, mengumpulkan data-data yang terdapat di lapangan sesuai dengan variabel-variabel yang sudah ditentukan berupa observasi kuantitatif untuk mendapatkan data primer, metode kuantitatif dilakukan dengan survey kuisisioner yang telah dibagikan kepada responden yang melalui koridor Jalan Tlogomas. Kuisisioner dilakukan di beberapa titik di Jalan tlogomas untuk data preferensi masyarakat.



Gambar 1. Titik lokasi studi

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator		
Kenyamanan Ruang Pejalan Kaki	Kenyamanan Spasial	Fungsi Ruang	Jenis Fungsi Ruang Posisi Jalur Pejalan Kaki	Chaerul Muchtar (2010)
		Jalur Pejalan Kaki	Dimensi jalur pejalan kaki Material jalur pejalan kaki Kemenerusan	Nino Ardhiyansyah (2012)
		Kemunduran Bangunan (setback)	Ukuran/Lebar sempadan Kesegarisan kemunduran bangunan	
		Perabot Jalan	Jenis perabot jalan Posisi perabot jalan	
		Vegetasi	Jenis vegetasi Fungsi vegetasi Posisi vegetasi	
Kenyamanan Visual		Kompleksitas Kawasan	Jenis keragaman tampilan Warna dominan kawasan	Reid Wing, dkk (2013)
		Transparansi Koridor Jalan	Keterlihatan (visibility)	
		Kesan Lingkungan Kawasan (Imageability)	Keunikan tampilan bangunan	
		Pola Dasar Lingkungan (enclosure)	Proporsi dinding jalan (H) Proporsi jarak pandang (D)	
		Skala Manusia	Ketinggian bangunan sama sisi Faktor perabot dan items koridor	
		Signage	Keterlihatan (visibility)	Nino Ardhiyansyah (2012)

3. Hasil dan Pembahasan

Kenyamanan spasial terdiri dari 5 sub variabel yaitu fungsi bangunan, jalur pedestrian, setback bangunan, perabot jalan, dan vegetasi. Kenyamanan visual terdiri dari 6 sub yaitu kompleksitas kawasan, transparansi koridor jalan, kesan lingkungan kawasan, pola lingkungan dan skala manusia. Berikut adalah hasil observasi karakter fisik pada lokasi studi disandingkan dengan regulasi dan atau teori. Berikut adalah tabulasi karakter fisik kenyamanan spasial karakter fisik dengan regulasi dan atau teori:

Tabel 2. Tabulasi karakter fisik kenyamanan spasial kondisi eksisting dengan regulasi dan atau teori

Kenyamanan Spasial		
Sub Variabel	Regulasi/Teori	Kondisi Eksisting
Fungsi Ruang Pejalan Kaki	The Transportation Program (1998) menyatakan sisi koridor jalan untuk pejalan kaki terletak dipinggir jalan yang merupakan hak publik sidewalk berisi empat zona yaitu : zona tepi jalan (curb), zona pejalan kaki, zona bebas pejalan kaki, area depan muka bangunan (frontage)	Banyak area yang tidak memiliki pedestrian ways. Area pejalan kaki yang ada digunakan sebagai parkir liar dan tempat berjualan PKL.
Jalur Pejalan Kaki	Perda Kota Malang tahun 2011 no. 4 menyatakan seluruh area perdagangan dan jasa harus menyediakan jalur bagi difabel. Material jalur pejalan kaki menurut Departemen Pekerjaan Umum No.03/PRT/M2014 harus rata dan memiliki kemiringan 2-3% untuk mencegah adanya genangan air.	Lebar trotoar pada lokasi studi 25-120cm 68% dari koridor jalan tlogomas masih belum memiliki jalur pejalan kaki. Banyak material trotoar yang rusak dan belum tersedia jalur bagi difabel.

	Departemen pekerjaan umum (1999) menyatakan bahwa jalur pejalan kaki dapat berupa trotoar, penyebrangan sebidang dan penyebrangan tidak sebidang.	
Setback Bangunan	Menurut perda Kota Malang No. 1 Tahun 2012 menjelaskan bahwa sempadan bangunan gedung terhadap as jalan minimal 6 meter terhitung dari dinding terluar ke as jalan	setback 0-1,5m 14,9%, setback 1,5-3m 27,7%, setback 1,5-3m 24,8%, setback 5-10m 17,0%, setback 10-20m 6,4%, setback >20m 9,2%
Perabot Jalan	pada UU no. 22 tahun 2009 disebutkan bahwa pejalan kaki memiliki hak dalam berlalu lintas yaitu pejalan kaki (pedestrian) berhak untuk mendapatkan ketersediaan fasilitas pendukung berjalan kaki, pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas disaat melakukan penyebrangan pada area penyebrangan, dan apabila belum tersedia fasilitas yang dimaksud, pejalan kaki (pedestrian) berhak menyebrang di pilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.	Lampu pada lokasi studi cukup baik, namun tidak adanya tactile untuk membantu difabel menggunakan jalur pejalan kaki, minimnya tempat sampah dan peletakan prabot jalan yang menghalangi pejalan kaki mengurangi kenyamanan pejalan kaki.
Vegetasi	Tipe vegetasi yang dibutuhkan adalah vegetasi yang bertajuk lebar sehingga dapat menaungi pejalan kaki dari teruk sinar matahari dengan peletakan pada area buffer sehingga tidak mengganggu jalur pejalan kaki.	Pada lokasi studi area koridor jalan yang memiliki vegetasi sebanyak 69% namun beberapa titik masih memiliki area yang belum ternaungi oleh vegetasi dan vegetasi yang ada tidak semua menaungi pejalan kaki.

Berdasarkan tabel diatas secara umum terdapat ketidaksesuaian karakter fisik dengan teori dan atau regulasi. Sub variabel fungsi ruang pejalan kaki, jalur pejalan kaki, setback bangunan, perabot ruang pejalan kaki dan vegetasi tidak memiliki kesamaan dengan teori dan atau regulasi.

Tabel 3. Tabulasi karakter fisik kenyamanan visual kondisi eksisting dengan regulasi dan atau teori

Kenyamanan Visual		
Sub Variabel	Regulasi/Teori	Kondisi Eksisting
Kompleksitas kawasan	Ewing, dkk (2013) menyatakan bahwa kompleksitas adalah suatu kekayaan visual yang muncul dalam suatu tempat.	Pada kompleks kawasan studi bangunan yang ada memiliki banyak ragam tampilan dan elemen jalan yang bervariasi.
Transparansi Koridor Jalan	Transparansi adalah suatu level jalan dalam suatu development dengan kebutuhan suasana yang bersih atau lebih terang dengan keberadaan warna kaca. Secara harfiah, transparansi merupakan kondisi bahan yang tembus cahaya dan / atau udara.	Pemilihan Material Yang Tidak Masif Dan Transparan Memberikan Pengunjung Pandangan Terhadap Bangunan Komersil Koridor
Kesan	Menurut Ewing, dkk (2013) imageability	Kesan lingkungan yang

Lingkungan	adalah kualitas suatu tempat yang membuat kesan berbeda, dikenal dan diingat. Suatu tempat akan memiliki tingkat imagebelity yang tinggi ketika elemen spesifik fisik dan penataan visual yang diperhatikan membangkitkan rasa dan memberi kesan yang abadi.	sudah baik dalam koridor studi harus dipertahankan dan di tingkatkan. Kesan lingkungan dapat ditingkatkan dengan menyesuaikan seluruh perabot jalan dengan gaya yang seirama.
Pola Dasar Lingkungan	Ewing, dkk (2013) menyatakan bahwa pola dasar lingkungan (enclosure) adalah suatu drajat keterlingkupan di mana suatu ruang jalan dan ruang public lainnya divisualkan sebagai bangunan-bangunan, dinding-dinding, pepohonan, dan unsur-unsur vertikal lainnya.	Koridor Tlogomas didominasi sebanyak 67,4% D<1 dimana tinggi bangunan dan jarak setback bangunan kurang dari 1 yaitu memberikan kesan sempit atau menekan pada pejalan kaki.
Skala Manusia	Menurut reid ewing, dkk (2009) skala manusia mengacu pada ukuran, tekstur dan artikulasi elemen fisik yang sesuai dengan ukuran dan proporsi manusia dan sama pentingnya sesuai dengan kecepatan dimana manusia berjalan.	Pengoptimalan skala manusiawi pada koridor studi dapat ditingkatkan dengan menggunakan item item ruang pejalan kaki yang rendah, maksudnya adalah jenis item yang memiliki jangkauan pandangan dekat oleh manusia sebagai pengguna ruang pejalan kaki.
Signage	Signage atau tanda pengarah pada area komersial menurut Central Long beach Design Guideline (2006) merupakan tanda tanda yang dapat memiliki efek dramatis baik ataupun buruk kepada potensi persepsi pelanggan atau klien yang melihatnya.	Banyaknya periklanan yang berada pada muka bangunan dan baliho membingungkan pejalan kaki untuk mencerna informasi dari bangunan tersebut. Tidak adanya kesepakatan terhadap penataan periklanan pada koridor jalan tlogomas berpengaruh banyak terhadap kenyamanan ruang pejalan kaki. Namun signage petunjuk arah yang ada cukup jelas terlihat oleh pengguna jalan maupun pejalan kaki.

Data diatas merupakan hasil observasi karakter fisik koridor jalan Tlogomas dengan teori dan atau regulasi. Terdapat ketidaksesuaian karakter fisik lokasi studi dengan regulasi dan atau teori pada sub variabel transparansi bangunan, kesan lingkungan, dan tata tanda (*signage*).

Terdapat kesesuaian karakter fisik dengan teori dan atau regulasi pada sub variabel kompleksitas kawasan, pola dasar lingkungan, skala manusia. Tahap selanjutnya menentukan persepsi masyarakat tentang kenyamanan spasial dan visual ruang pejalan kaki menggunakan kuisioner. Berikut adalah hasil rekapitulasi persepsi masyarakat yang sudah didapat nilai meannya mengenai kenyamanan spasial dan visual ruang pejalan kaki.

Tabel 4 Rekapitulasi nilai mean pada sub variabel kenyamanan spasial ruang pejalan kaki

Kenyamanan Spasial				
No	Sub Variabel	Mean	St. Dev	Kriteria
1	Fungsi Trotoar	3,57	1,77	Negatif
2	Posisi Trotoar	3,84	1,75	Negatif
3	Dimensi Trotoar	3,62	1,74	Negatif
4	Material Trotoar	3,64	1,54	Negatif
5	Kemenerusan Trotoar	3,88	1,80	Negatif
6	Kesegaran Bangunan	3,6	1,56	Negatif
7	Kemunduran Bangunan	3,51	1,35	Negatif
8	Posisi Perabot Jalan	3,91	1,58	Negatif
9	Jenis Perabot Jalan	3,97	1,68	Negatif
10	Jenis Vegetasi	5,03	1,70	Positif
11	Fungsi Vegetasi	5,09	1,74	Positif
12	Posisi Vegetasi	4,79	1,65	Positif

Pada tabel diatas kenyamanan spasial memiliki 12 sub variabel dimana masyarakat menilai positif terhadap vegetasi. Secara keseluruhan kenyamanan spasial ruang pejalan kaki pada koridor jalan Tlogomas dinilai masyarakat negatif.

Tabel 5 Rekapitulasi nilai mean pada sub variabel kenyamanan visual ruang pejalan kaki

Kenyamanan Visual				
No	Sub Variabel	Mean	St. Dev	Kriteria
1	Kompleksitas Kawasan	4,12	1,53	Positif
2	Keragaman Warna Bangunan	4,12	1,50	Positif
3	Transparansi Bangunan	4,07	1,35	Positif
4	Kesan Lingkungan	4,09	1,35	Positif
5	Proporsi Tinggi Bangunan	4,07	1,24	Positif
6	Jarak Pandang Bangunan	3,76	1,35	Negatif
7	Skala Manusia Dengan Bangunan	4,03	1,36	Positif
8	Skala Manusia Dengan Perabot Jalan	4,27	1,39	Positif
9	Keterlihatan Signage	4,13	1,40	Positif

Pada tabel diatas kenyamanan visual memiliki 9 sub variabel dimana masyarakat menilai negatif terhadap jarak pandang bangunan. Secara keseluruhan kenyamanan visual ruang pejalan kaki pada koridor jalan Tlogomas dinilai masyarakat positif.

Tabel 6 Tabulasi sintesis kenyamanan spasial karakter fisik, teori dan atau regulasi dan persepsi masyarakat

Sub Variabel	Preferensi Masyarakat		Teori	Karakteristik Fisik		Hasil
	Mean	Nilai		Persentase/ Keterangan	Nilai	
Fungsi Trotoar	3,57	Negatif	Sebagai ruang aktivitas bagi pejalan kaki	Difungsikan sebagai area parkir dan area PKL	Negatif	Relevan

Posisi Trotoar	3,84	Negatif	Posisi trotoar berada pada kedua sisi koridor	Terdapat area yang tidak memiliki trotoar	Negatif	Relevan
Dimensi Trotoar	3,62	Negatif	Cukup untuk beraktifitas	-	Negatif	Relevan
Material Trotoar	3,64	Negatif	Material trotoar tidak rusak dan nyaman bagi pejalan kaki	Material trotoar rusak	Negatif	Relevan
Kemenerusan Trotoar	3,88	Negatif	Kemenerusan tidak terhalangi oleh apaapun	Terhalang oleh perabot jalan, vegetasi, pkl dan parkir liar	Negatif	Relevan
Kesegarisan Bangunan	3,6	Negatif	Memeiliki kesegarisan dan tidak terhalangi	yang lurus	Negatif	Relevan
Kemunduran Bangunan	3,51	Negatif	Setback 3m-5m	24,8%	Negatif	Relevan
Posisi Perabot Jalan	3,91	Negatif	Perabot jalan berada pada area yang membutuhkan pada jarak tertentu	Posisi menghalangi pejalan kaki	Negatif	Relevan
Jenis Perabot Jalan	3,97	Negatif	Perabot wajib koridor komersil dan penambahan fasilitas difabel	Fasilitas yang minim serta kurangnya fasilitas difabel	Negatif	Relevan
Jenis Vegetasi	5,03	Positif	Vegetasi bertajuk lebar	69%	Positif	Relevan
Fungsi Vegetasi	5,09	Positif	Sebagai peneduh	Meneduhkan pejalan kaki	Positif	Relevan
Posisi Vegetasi	4,79	Positif	Berada pada area bufffer	Menghalangi pejalan kaki	Negatif	Tidak relevan

Tabel 7 Tabulasi sintesis kenyamanan visual karakter fisik, teori dan atau regulasi dan persepsi masyarakat

Sub Variabel	Preferensi Masyarakat		Karakteristik Fisik			
	Mean	Nilai	Teori	Persentase/ Keterangan	Nilai	Hasil
Kompleksitas Kawasan	4,12	Positif	Langgam Arsitektur Yang Bervariasi Menciptakaan	Terdapat Gaya Yang Bervariasi	Positif	Relevan

			Kawasan Yang Baik			
Keragaman Warna Bangunan	4,12	Positif	Keseimbangan Warna Yang Menciptakan Harmoni	Banyaknya Warna Yang Tidak Dominan Menimbulkan Kesatuan	Positif	Relevan
Transparansi Bangunan	4,07	Positif	Transparansi Muka Bangunan	Pemilihan Material Yang Tidak Masif Dan Transparan Memberikan Pengunjung Pandangan Terhadap Bangunan Komersil Koridor	Positif	Relevan
Kesan Lingkungan	4,09	Positif	Kesan Lingkungan Yang Menciptakan Image Kawasan	Variasi Bangunan Yang Berbeda Dan Dinamis Membuat Lokasi Studi Mudah Diingan Pejalan Kaki	Positif	Relevan
Proporsi Dinding Bangunan	4,07	Positif	D/H >1	67,4%	Negatif	Tidak Relevan
Proporsi Jarak Pandang Bangunan	3,76	Negatif	Skala manusia dengan bangunan sekitar tidak mengimintidasi	Terhalang Oleh Perabot Jalan Dan Jarak Bangunan Yang Terlalu Dekat	Negatif	Relevan
Skala Manusia Dengan Bangunan	4,03	Positif	Ketinggian Bangunan Tidak Mengintimidasi Pejalan Kaki	Tinggi bangunan dan jarak terhadap pejalan kaki tidak seimbang.	Negatif	Tidak Relevan
Skala Manusia Dengan Perabot Jalan	4,27	Positif	Keberadaan Perabot Menyeimbangkan Bangunan Tinggi	Ukuran Prabot Yang Bermacam-Macam Menyeimbangkan Skala Dari Bangunan	Positif	Relevan
Keterlihatan Signage	4,13	Positif	Signage Terlihat Oleh Pejalan Kaki	Signage Cukup Jelas Terlihat Oleh Pejalan Kaki Maupun Pengguna Jalan	Positif	Relevan

Kesimpulan dari tabel diatas bahwa ada relevansi antara preferensi masyarakat dengan karakter fisik koridor Jalan Tlogomas. Pada variabel kenyamanan spasial terdapat 21 sub variabel yang terdiri 18 sub variabel (85,8%) tersebut memiliki relevansi antara preferensi masyarakat dan karakter fisik, dan 3 sub variabel (14,2%) lainnya yang tidak relevan antara preferensi masyarakat dengan karakter fisik lokasi studi.

4. Kesimpulan

Bisa disimpulkan hampir seluruh preferensi masyarakat memiliki relevansi yang sama dengan karakter fisik. Baik dari preferensi masyarakat maupun ataupun secara teori/regulasi menyatakan koridor jalan tlogomas dari aspek kenyamanan pejalan kaki sebagian besar menyatakan negatif, sehingga perlunya tindakan yang lebih lanjut.

Daftar Pustaka

- Ashadi, Rifka Houtrina, Nana Setiawan.2012. Analisis Pengaruh Elemen-Elemen Pelengkap Jalur Pedestrian Terhadap Kenyamanan pejalan Kaki Studi kasus: Pedestrian Orchard Road Singapura. Jakarta: Nalars, Volume11 No 1 Januari 2012 77-90
- Bappeda Malang Kota. Garis Sepadan Bangunan. <http://bappeda.malangkota.go.id>. Diakses 21 juni 2017.
- Cohen, louis, Lawrance Manion, Keith Morrison.2007. Research Methods in education. (sixth Edition) USA: Routladge
- Ewing, Reid, otto clemente. 2013.Measuring Urban Design: Metrics for livable places. Washington: Island Press.
- Ewing, Reid, Susan Handy. Measuring Urban Design: Urban Design Qualities Relatedto walkability. USA: Journal of Urban Design, Vol. 14 No. 1, 65-84
- Fauziah, Nur. 2012.Kualitas Visual Fasade Bangunan Modern Pasca Kolonial di Jalan Kayutangan Malang. Jurnal Ruas.Vol 10 No.2
- Kartika, Felisia Femy. 2008.Pengaruh Activity Support Terhadap Penurunan Kualitas Visual Pada Kawasan Kampus Undip Semarang Studi Kasus: Koridor Jalan Hayam Wuruk Semarang. Tesis.Semarang: Universitas Diponegoro.
- Menteri Pekerjaan Umum.1999. Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum. Jakarta: Meteri Pekerjaan Umum No.032/T/BM/1999
- Menteri Pekerjaan Umum.2004. Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Kawasan Perkotaan. Menteri Pekerjaan Umum Pd T-18-2004-B
- Menteri Pekerjaan Umum. 2009.Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hujau di Wilayah Kota Kawasan Perkotaan. Menteri pekerjaan Umum No.12/PRT/M/2009
- Menteri Pekerjaan Umum.2014. Pedoman Perencanaan, Penyediaan dan pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum No:03/PRT/M/2014
- Nunuk. R. 2007. Perubahan Fungsi Koridor Jalan Suyudono Akibat Keberadaan Pasar Bulu Semarang. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro
- Muchtar, chaerul. 2010. Identifikasi Tingkat Kenyamanan Pejalan kaki studi kasus jalan kedoya raya-arjuna selatan. Jakarta: jurnal PLANESATM Volume 153 1, Nomer 2, November 2010
- Negasari, Aktiviandia Poshi, dkk. 2014. Penataan Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan Preferensi Dan Perilaku Pejalan Kaki Di Kawasan Pusat Kota Malang (Jalan Semeru, Jalan Tugu, Jalan Kahuripan Dan Jalan Kertanegara. Malang: *Planning for Urban Region and Environment*, Volume 3, Nomor 3, Juli 2014
- Nino Nicolaus.2012. Peningkatan Kualitas Ruang Jalan Pada Fungsi Komersial di Kawasan Candi Borobudur. Yogyakarta: Jurnal Arsitekur KOMPOSISI, Volume 10, Nomer 2, Oktober 2012.
- Peraturan Daerah Kota Malang Nomer 4 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010-2030.
- Peraturan Daerah Kota Malang Nomer 1 Tahun 2012 Tentang Bangunan Gedung. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 34 tahun 2006 Tentang Jalan.
- Santoso, Herry dkk. 2013.*Visual Evaluation of Urban Commercial Streetscape Through Building Owners Judgment*. Yamaguchi: Journal of Architecture and Planning, September 2013
- Santoso, Herry dkk. 2014. *Development of Landscape Planning Support System Using Interactive 3D Visualization*. Yamaguchi: Journal of Architecture and Planning, January 2014
- Santoso, Herry dkk. 2015.Integrasi Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif Dalam Penilaian

Estetika Fasade Bangunan Di Koridor Jalan Kayutangan, Malang. Malang: Jurnal RUAS, Volume 13 No 2, Desember 2015

Shirvani, Hamid, 1984, *The Urban Design Process*, Van Nostrand Reinhold Company, New York-USA.

The Pedestrian Transportation Program. 1998. *Portland Pedestrian Design Guide*. Portland: *The Pedestrian Transportation Program*.