

BAB II

TINJAUAN OBJECT DAN KONTEKS

2.1. Data Object

2.1.1. Ruang Jalan

Jalan memiliki dua definisi yang berbeda menurut (Moughtin, 2003). *Roads* merupakan jalan yang menghubungkan antar tempat atau kota sebagai sarana komunikasi para pengguna yang berpergian dengan kuda, berjalan kaki, dan kendaraan sedangkan *Street* merupakan jalan yang ada di dalam kota atau pedesaan yang menghubungkan antar rumah, pertokoan yang berdekatan atau yang sering disebut dengan ruang tiga dimensional. Pada Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang jalan diartikan bahwa penyelenggaraan jalan secara konseptual dan komprehensif perlu mempertimbangkan jalan sebagai kesatuan yang mewajibkan dan menggabungkan pusat-pusat kegiatan. Ruang jalan adalah satuan volume ruang yang dihasilkan oleh penutup jalan. Dinding jalan adalah rentang ruang jalan, yang dapat berupa deretan bangunan di kedua sisi jalan, ruang kota atau deretan pohon (Prihastomo, 2014). Ruang jalan merupakan bagian yang ada dalam elemen urban menurut (Shirvani, 1985).

1. Tata Guna Lahan (Land Use)

Ketentuan kebijakan pemakaian lahan yang digunakan untuk memastikan opsi terpilih untuk menggunakan fitur tertentu, sehingga memberikan gambaran umum tentang suatu area.

2. Bentuk dan Massa Bangunan

Merupakan aspek-aspek bentuk fisik bangunan, tujuannya adalah membentuk keseimbangan, proposional, dan harmonis pada tatanan massa bangunan yang membentuk ruang luar.

3. Sirkulasi dan Parkir

Faktor perancangan kota yang berhubungan langsung dengan aktifitas, pergerakan manusia, yang berkaitan dengan mobilitas kendaraan. Ruang parkir juga berhubungan erat dengan sirkulasi selain itu ruang parkir juga memberikan pengaruh visual kawasan tersebut.

4. Ruang Terbuka

Merupakan suatu wadah untuk menampung segala aktivitas manusia baik secara individu maupun berkelompok.

5. Jalur Pedestrian

Elemen perancangan kota yang diwujudkan dengan aspek kenyamanan dan elemen pendukung yang ditujukan oleh para pejalan kaki.

6. Aktivitas Pendukung

Fungsi utama pendukung kegiatan adalah untuk menghubungkan dua atau lebih pusat kegiatan publik, menjadikan fungsi kegiatan utama kota lebih aktif, berkesinambungan dan damai (Shirvani, 1985)

7. Penanda

Keberadaan sebuah penanda sangat penting karena memiliki fungsi untuk memberikan informasi kepada pengunjung yang datang.

8. Pemeliharaan

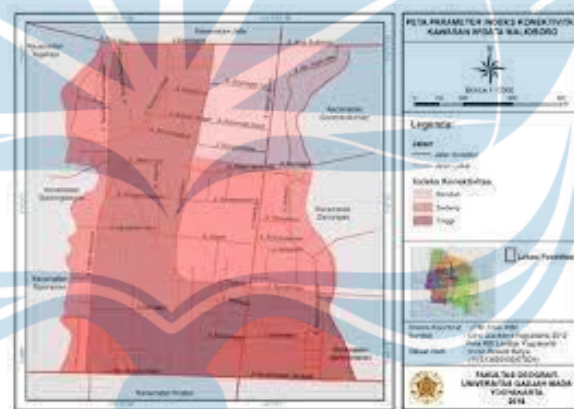
Dengan adanya pemeliharaan suatu Kawasan juga dapat meningkatkan nilai lahan, peningkatan nilai lingkungan, dan menjaga identitas dari Kawasan kota tersebut.

2.2. Preseden Konsep Pendektan

2.2.1. Jalan Malioboro, Yogyakarta

Berdasarkan penilaian walkability Jalan Malioboro Yogyakarta, Jalan Ahmad Yani yang menghadap ke selatan

memiliki sarana dan prasarana yang paling baik. Sisi utara dan tengah sisi timur sama-sama dinilai pada tingkat evaluasi sedang. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa persepsi pejalan kaki lebih terfokus pada keberadaan rambu-rambu wisata daripada aksesibilitas fasilitas pejalan kaki. Variabel konektivitas jaringan jalan (Connectivity Index), laju perubahan penggunaan lahan (Entropy Index), kepadatan perumahan (Settlement Density Index), dan kepadatan bangunan ruko (Indeks FAR) semuanya diperhitungkan dalam perhitungan Indeks Kelayakan Kawasan Malioboro. Setelah dihitung, unit F memiliki nilai indeks keterhubungan tertinggi di antara unit-unit pemetaan di wilayah studi, dengan nilai 69,23, dan unit A memiliki nilai terendah, dengan nilai 29,41.



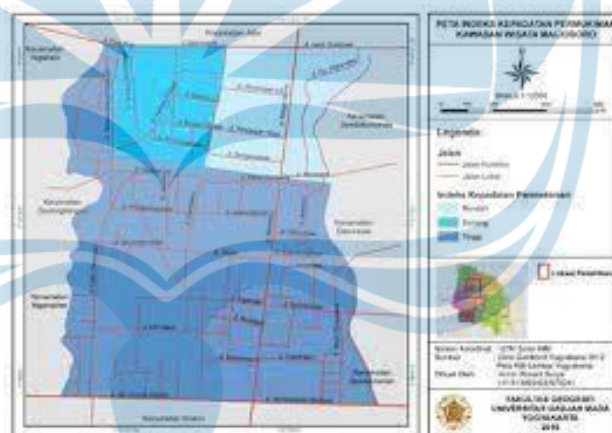
Gambar 2. 1 Peta Indeks Konektivitas Kawasan Malioboro
Sumber: (Surya, 2017)

Pada penilaian indeks entropi pada kawasan Malioboro ini memiliki rentang antara 0,59 sampai 0,79 yang menunjukkan indeks entropi terendah pada wilayah F dan untuk indeks entropi tertinggi ada pada wilayah A dan B.



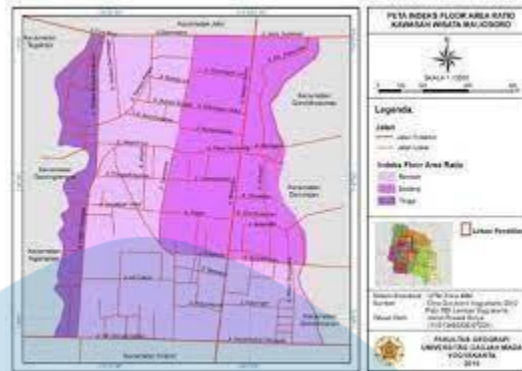
Gambar 2. 2 Peta Indeks Entropi Kawasan Malioboro
Sumber: (Surya, 2017)

Keruangan bangunan yang ada pada kawasan Malioboro ini menunjukkan kepadatan permukiman yang terjadi. Dari penelitian yang dilakukan penulis menunjukkan kepadatan tertinggi pada wilayah F dan yang terendah pada wilayah A.



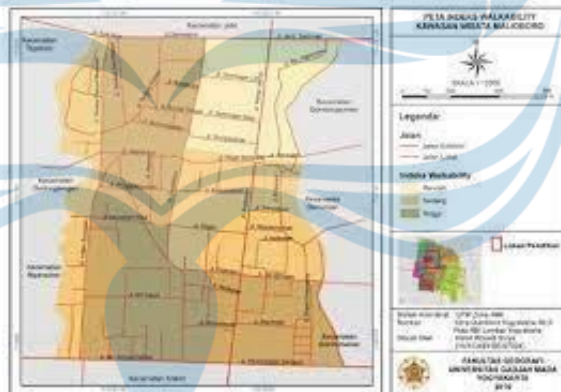
Gambar 2. 3 Peta Indeks Kepadatan Permukiman Kawasan Malioboro
Sumber: (Surya, 2017)

Sebaran luas lantai yang dimanfaatkan untuk kawasan ritel di kawasan perbelanjaan masing-masing unit kota tergambar pada peta Rasio Luas Lantai. Panduan ini dapat membahas kekhasan keragaman penggunaan lantai untuk kawasan bisnis di setiap unit kota, dimana yang paling menonjol adalah File FAR adalah satuan kota C dan terkecil adalah satuan kota D.



Gambar 2. 4 Peta Indeks Floor Area Ratio Kawasan Malioboro
Sumber: (Surya, 2017)

Peta indeks walkability kawasan wisata Malioboro menunjukkan tiga unit kota pada kategori tinggi, dua pada kategori sedang, dan satu pada kategori rendah. Terdapat jumlah populasi dan sampel yang telah ditentukan pada setiap kelas indeks walkability.



Gambar 2. 5 Peta Indeks Walkability Kawasan Malioboro
Sumber: (Surya, 2017)

2.3.1. Jalan H. Z. Mustofa, Kota Tasikmalaya

Merupakan kawasan komersil yang berada di Kota Tasikmalaya. Daya Tarik sebuah kawasan komersil menyebabkan munculnya masalah yang muncul seperti kemacetan, kurangnya area parkir yang memadai, penataan jalur pedestrian yang belum maksimal. Berikut perhitungan mengenai walkability indeks Jalan H. Z. Musthofa, Kota Tasikmalaya.



Gambar 2. 6 Streetscape Jalan H.Z. Mustofa Kota Tasikmalaya
Sumber: Google

Dalam pengumpulan data melakukan pembagian 4 segmentasi untuk menentukan walkability score yang ada di Jalan H. Z. Mustofa Kota Tasikmalaya. Jenis pelayanan kegiatan yang ada di kawasan tersebut terdapat pada tabel

Jenis Komoditas	Jumlah Unit/Segmen				Jumlah Total
	I	II	III	IV	
Toko textile	13	3	2	-	18
Toko bakso	3	1	-	-	4
Kantor	3	1	2	-	6
Toko elektronik	2	5	6	7	20
Toko Jam	2	-	1	1	4
Toko pakaian	3	10	8	3	24
Toko tas	3	2	1	2	8
Toko sepatu	6	7	4	-	17
Toko mas	1	2	1	-	4
Apotek	1	2	1	-	4
Toko optical	2	-	1	-	3
Toko olahraga	1	-	-	-	1
Toko cat	-	1	1	-	2
Toko buku	-	2	-	-	2
Supermarket	-	1	1	-	2
Toko spon	-	2	-	-	2
Toko hijab/kerudung	-	1	-	-	1
Perlengkapan Rumah tangga	-	1	3	-	4
Toko bunga	-	1	-	-	1
Toko plastik	-	2	-	-	2
Toko otomotif	-	2	-	1	3
Toko makanan	-	-	4	8	12
Toko kosmetik	-	-	1	-	1
Salon	-	-	1	1	2
Studio foto	-	-	1	-	1
Toko Aksesoris	-	-	1	-	1
Toko sembako	-	-	2	1	3
Toko parfum	-	-	2	-	2
Dealer motor	-	-	-	1	1
Pengiriman paket	-	-	-	1	1
Bengkel motor	-	-	-	1	1
Perlengkapan bayi	-	-	-	1	1
Toko sepeda	-	-	-	1	1
Toko heim	-	-	-	1	1

Tabel 2. 1 Kelompok Jenis Pelayanan di Jalan H. Z. Mustofa Kota Tasikmalaya
Sumber: (Nurmayadi & Sholahudin, 2022)

Variabel-variabel yang ada tersebut dapat dijadikan dasar acuan dalam proses pengamatan kondisi eksisting area penelitian.

Untuk gambaran rata-rata kondisi eksisting ruas Jalan K.H.Z. Mustofa sesuai dengan variabel Global Walkability Index diuraikan pada tabel berikut:

Posisi Segmen	Poin Penilaian Variabel								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	4	4	3,5	4	1,5	1	4	3	1
2	4	4	3,5	4	1,5	4	4	2	1
3	4	4	3,5	4	2,5	1	4	2	1
4	4	4	3,5	4	2,5	1	4	3	1
Rata-rata	4	4	3,5	4	2,75	4	2,5	1	1

Tabel 2. 2 Poin Penilaian Global Walkability Index
Sumber: (Nurmayadi & Sholahudin, 2022)

Sistem penilaian dengan format kuantitatif sebagai dasar penjelasan kondisi kualitatif dari tiap variabel yang diamati menggunakan rumus sebagai berikut.

$$(\sum (x \times \text{panjang jalan} \times 10 \times \text{jumlah pejalan kaki})) / \# / 10$$

x = nilai variabel

= jumlah ruas yang disurvei

Indikator Penilaian	Segmen yang diamati				Hasil	Pemeliharaan dan kebersihan jalur pejalan kaki
	1	2	3	4		
Konflik pada jalur pejalan kaki	4	4	4	4	79,0	4 4 4 4 79,0
Keamanan dari tindak kejahatan	4	4	4	4	79,0	Hambatan terhadap lalu lintas pejalan kaki 3 2 2 3 49,8
Keselamatan ketika menyeberang	3,5	3,5	3	3,5	69,1	Tersedia infrastruktur penyeberang jalan 1 1 1 1 19,8
Perilaku pengendara	4	4	4	4	79,0	Jumlah pejalan kaki 22 29 2 162
Kelengkapan fasilitas	1,5	1,5	2	2,5	37,5	6 6 2 2
Infrastruktur penyandang cacat	1	4	1	1	38,5	Panjang ruas segmen 0,22 0,22 0,2 0,25
						2 2
						Rata-rata 58,9

Tabel 2. 3 Penilaian Walkability Index
Sumber: (Nurmayadi & Sholahudin, 2022)

2.3. Teori Perancangan

2.3.1. Walkability

Walkability perkotaan merupakan sebuah kota dengan minat orang-orang untuk memilih berjalan kaki sebagai tujuan utama mereka (London, 2004) yang mampu memberika lingkungan aman dan nyaman untuk para pejalan kaki. Berjalan kaki merupakan cara mudah untuk berkeliling dalam sistem transportasi kehidupan sehari-hari. Dengan mengubah sikap masyarakat agar lebih tertarik menggunakan jalur pejalan kaki daripada kendaraan bermotor, konsep walkability berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon di perkotaan. (Keyvanfar, Shafaghat, Lamit , & Ferwati, 2018)

Clean Air Asia Initiative (CAI-Asia) merupakan suatu organisasi yang berperan penting dalam menemukan Walkability di Asia, dengan melakukan survey pejalan kaki mereka memberikan rekomendasi yang harus dipertimbangkan dalam menciptakan Walkability City:

1. Jalur pejalan kaki dibuat lebih bersih dan lebar,
2. Volume lalu lintas rendah di jalan raya,
3. Bebas dari gangguan pada jalur pejalan kaki,
4. Meningkatkan titik penyeberangan,
5. Meningkatkan efektivitas penggunaan penerangan jalan, dan
6. Mempermudah jalur pengguna yang berkebutuhan khusus

2.3.3. Global Walkability Index

Global Walkability Index (GWI) memberikan analisis kualitatif pada kondisi jalur pejalan kaki dengan memperhatikan keamanan, keselamatan, dan kenyamanan pengguna. Penilaian poin Global Walkability Index memiliki aspek yang terkait tercakup dalam sembilan komponen berikut menurut (Krambeck, 2006)

Kriteria	Variabel	Deskripsi
Keamanan	Konflik jalur pejalan kaki dengan transportasi lainnya	Sekurang - kurangnya konflik pengguna jalur pedestrian dengan kendaraan (sepeda, motor, dan mobil)
	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Terdapat jalur pejalan kaki di setiap segmentasi yang dilalui
	Ketersediaan penyeberangan	terdapat fasilitas penyeberangan jalan
	Keselamatan penyeberangan	Pejalan kaki dapat melewati jalan dengan aman dan selamat
Keselamatan	Perilaku kendaraan bermotor	Pejalan kaki relative terhindar dari kendaraan beroda dua.
Kenyamanan	Kelengkapan fasilitas pejalan kaki	Fasilitas pendukung terpenuhi.
	Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat	Terdapat fasilitas pejalan kaki untuk penyandang disabilitas.
Keamanan	Kendala/hambatan	Pejalan kaki relative terhalang oleh beberapa halangan di trotoar.
	Kemaman dari kejahatan	Terhindar dari Tindakan kejahatan saat melalui jalan yang dilalui.

Tabel 2. 4 Parameter Global Walkability Index
 Sumber: (Krambeck, 2006)

2.3.3. Penilaian Walkability Index

Penilaian *walkability index* suatu kawasan ditentukan dengan menghitung poin setiap faktor *walkability index* yang mana terdiri dari beberapa factor hasil dari konektivitas jalan, entropi, kepadatan permukiman, dan Floor Area Ratio (FAR). Perhitungan dari setiap *walkability index* ditujukan dengan table berikut:

Konektivitas Jalan
$con = \frac{\sum \text{perpotongan ruas jalan}}{1 \text{ km}^2 \text{ wilayah}}$ <p>keterangan: <i>con</i> = indeks konektivitas</p>
Entropi
$H(S) = \frac{-\sum_{i=1}^k (P_i) \cdot (\ln P_i)}{\ln k}$ <p>keterangan:</p> <p><i>H(S)</i> = Indeks entropi</p> <p><i>P_i</i> = Rasio luas tiap kategori penggunaan lahan terhadap luas total dari seluruh kategori</p> <p><i>k</i> = Jumlah kategori penggunaan lahan yang ada</p>
Kepadatan Permukiman
$hdens = \frac{\sum \text{luas bangunan rumah}}{\sum \text{luas kawasan permukiman}}$ <p>keterangan: <i>hdens</i> = indeks kepadatan permukiman</p>
Floor Area Ratio (FAR)
$far = \frac{\sum \text{luas toko retail}}{\sum \text{luas kawasan komersial}}$ <p>keterangan: <i>far</i> = Floor Area Ratio</p>
Indeks Walkability

$$WAI = (2 \cdot con) + H(S) + far + hdens$$

keterangan: WAI = indeks walkability
con = indeks konektivitas
H(S) = indeks entropi
far = indeks FAR (Floor Area Ratio)
hdens = indeks kepadatan permukiman

Tabel 2. 5 Rumus Perhitungan Indeks Walkability
Sumber: (Dobesova, 2012)

Ada juga perhitungan berdasarkan hasil poin penilaian di setiap parameter pada Global Walkability Index, biasanya diterapkan pada suatu jalan. Perhitungan yang dilakukan yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$(\sum (x * \text{panjang jalan} * 10 * \text{jumlah pejalan kaki})) / \# / 10$$

X = nilai variabel

= Jumlah Ruas yang di survey

Skor walkability suatu kawasan yang berdasar pada faktor yang telah ditentukan pada walkability rating untuk menentukan tingkat walkability seperti ditunjukkan pad table berikut:

Penilaian Walkability	Keterangan
90 - 100	Kegiatan tidak memerlukan kendaraan
70 - 89	Kegiatan yang dilakukan yaitu berjalan kaki
50 - 69	Beberapa sarana dapat ditempuh dengan berjalan kaki
25 - 49	Fasilitas terbatas jika ditempuh dengan berjalan kaki
0 - 24	Kegiatan yang memerlukan kendaraan

Tabel 2. 6 Penilaian standar Walkability
Sumber: Walkability Surveys in Asia Cities