BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalur Pejalan Kaki

Menurut Kamus Tata Ruang jalur pejalan kaki adalah jalur jalan yang diperuntukkan sebagai tempat orang bergerak dengan berjalan kaki, biasanya merupakan bagian dari jaringan jalan di wilayah kota. Sedangkan menurut Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum Nomor 32 Tahun 1999, jalur pejalan kaki adalah lintasan yang diperuntukan untuk berjalan kaki, dapat berupa trotoar, penyeberangan sebidang (penyeberangan zebra atau penyeberangan pelikan), dan penyeberangan tak sebidang. Pejalan kaki sebagai suatu kesatuan yang terpadu dengan sistem jaringan jalan. Trotoar adalah jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan yang diberikan lapirasan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan.

Untuk mengetahui keefektifan jalur pejalan kaki maka dapat diketahui dari arus pejalan kaki, arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melewati suatu penapang tertentu, yang biasanya dinyatakan dengan jumlah pejalan kaki per satuan waktu (pejalan/menit).

2.1.1 Kriteria jalur pejalan kaki

Fasilitas pejalan kaki yang dapat digunakan sesuai dengan Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum Nomor 32 Tahun 1999 adalah sebagai berikut.

1. Pada tempat-tempat dimana pejalan kaki keberadaannya sudah menimbulkan konflik dengan lalu lintas kendaraan atau mengganggu peruntukan lain, seperti taman, dan lain-lain;
2. Pada lokasi yang dapat memberikan manfaat baik dari segi keselamatan, keamanan, kenyamanan dan kelancaran;
3. Jika perpotongan dengan jalur lalu lintas kendaraan harus dilengkapi rambu atau marka atau lampu yang menyatakan peringatan/petunjuk bagi pengguna jalan;
4. Koridor jalur pejalan kaki (selain terowongan) mempunyai jarak pandang yang bebas ke semua arah; dan

5. Dalam merencanakan lebar jalur dan spesifikasi teknik harus memperhatikan peruntukan bagi penyandang cacat.

Menurut Utermann 1994 menyatakan bahwa kriteria jalur pejalan kaki adalah terdiri dari keselamatan (*safety*), kondisi menyenangkan (*convenience*), kenyamanan (*comfort*) dan daya tarik, penjelasannya adalah sebagai berikut.

1. Keselamatan

   Yang dimaksud dengan keselamatan adalah pejalan kaki harus dapat mudah bergerak atau berpindah namun tetap terlindungi oleh kendaraan bermotor, dimana keselamatan ini diwujudkan dengan penempatan pedestrian, struktur, tekstur, pola perkerasan dan dimensi pedestrian. Dimana elemen-elemen yang perlu diperhatikan dalam merencanakan keselamatan adalah:

   a. Desain jalan dan jalur pejalan kaki;
   b. Kecepatan dan kepadatan;
   c. Pemilihan perencanaan jalur pedestrian yang berkesinambungan; dan
   d. Waktu

2. Kondisi menyenangkan

   Diindikasi melalui jarak, lebar jalur pejalan kaki, lansekap yang menarik serta kedekatan dengan fasilitas yang dibutuhkan. Pejalan kaki harusnya memiliki rute yang pendek yang bebas hambatan dari suatu lokasi ke lokasi lain. Karakteristik perjalanan pejalan kaki yang sesuai bergantung pada sistem perjalanan yang langsung/*directness*, kontinuitas serta ketersediaan jalur pejalan kaki. Kesenangan meliputi kesesuaian desai skala lingkungan dengan kemampuan pejalan kaki, yakni:

   a. Nyaman dalam berjalan adalah terbebas dari gangguan yang dapat mengurangi kelancaran pejalan kaki bergerak melakukan perpindahan dari satu tempat ke tempat lain; dan
   b. Kesinambungan perjalanan, tidak ada halangan sepanjang jalur sirkulasi. Halangan dapat berupa kondisi jalur sirkulasi yang rusak ataupun aktifitas dalam jalur sirkulasi.

3. Kenyamanan

   Kenyamanan pejalan kaki ini dapat dilihat dari jalur pedestrian yang mudah dilalui dan tidak ada hambatan. Faktor yang dapat mempengaruhi kenyamanan adalah:

   a. Sirkulasi
   b. Aksesibilitas
   c. Keadaan alam dan iklim

d. Kebersihan
e. Keindahan

4. Daya tarik

Pada suatu titik lokasi perlu adanya direncanakan suatu daya tarik yang dapat memikat orang untuk berjalan kaki. Tingkat kenyamanan pejalan kaki dalam melakukan aktifitas berjalan dapat dicapai apabila jalur pejalan kaki lancar dan bebas hambatan untuk berjalan tanpa adanya gangguan dari aktifitas lain yang banyak memakai jalur tersebut.

Tingkat Kenyamanan pejalan kaki dalam melakukan aktifitas dipengaruhi oleh faktor cuaca dan jenis aktivitas, kondisi ruang pejalan. Tingkat kenyamanan dihubungkan dengan kondisi kesesakan dan kepadatan, dipengaruhi oleh keamanan dan persepsi manusia dan kemudahan untuk bergerak.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijabarkan menyatakan bahwa kriteria-kriteria jalur pejalan kaki tersebut akan menjadikan masukan dalam penelitian arus pejalan kaki di koridor Jalan Kawi Kota Malang.

2.1.2 Dimensi jalur pejalan kaki

Menurut Petunjuk Perencanaan Trotoar Tahun 1990, untuk perencanaan trotoar atau jalur pejalan kaki harus diperhatikan kecepatan berjalan dan juga kebebasan dalam bersinggungan dengan pejalan kaki lainnya. Adapun lebar minimun untuk trotoar adalah sebagi berikut.

Tabel 2. 1 Lebar Minimum Jalur Pejalan Kaki

Penggunaan Lahan Sekitarnya	Lebar Minimum (m)
Perumahan	1.50
Perkantoran	2.00
Industri	2.00
Sekolah	2.00
Terminal/pemberhentian bis	2.00
Perkantoran/perbelanjaan	2.00
Jembatan, terowongan	1.00

Sumber: Petunjuk Perencanaan Trotoar Tahun 1990

2.1.3 Ruang pejalan kaki di kawasan komersial/perkantoran (Arcade)

Menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan kaki di Perkotaan (2008) menyatakan bahwa ruang pejalan kaki yang berdampingan dengan bangunan pada salah satu atau kedua sisinya. Ruang pejalan kaki di pusat kawasan bisnis dan pusat kota ini adalah area yang harus dirancang untuk mengakomodir volume yang lebih besar dari para pejalan kaki dibanding di area-area di kawasan permukiman. Batas jalanan (jalur transportasi) pada area ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan yang beragam dan secara umum terdiri dari berbagai zona, antara lain: zona bagian depan

gedung, zona bagi pejalan kaki, zona bagi tanaman /perabot dan zona untuk pinggiran jalan.

Pembagian zona ini dimaksudkan agar ruang pejalan kaki yang ada dapat tetap melayani para pejalan kaki yang melintasi area ini dengan nyaman. Pembagian zona akan lebih rinci dibahas pada sistem zona prasarana dan sarana ruang pejalan kaki di pusat kota.

2.1.4 Tingkat pelayanan ruang pejalan kaki

Menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan kaki di Perkotaan (2008), tingkat pelayanan (*Level of Service*/LOS) merupakan salah satu jaringan pejalan kaki dalam mengetahui tingkat volume kinerja pejalan kaki. Standar penyediaan ini dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sesuai dengan tipologi ruang pejalan kaki dengan memperhatikan aktifitas dan kultur lingkungan sekitar. Berikut tabel 2.2 merupakan standar tingkat pelayanan jalur pejalan kaki.

Tabel 2. 2 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Luas jalur pejalan kaki/pedestrian (m^2/orang)	Arus pejalan kaki (pedestrian/ menit/meter)	Tingkat pelayanan (LOS)	Keterangan
>5,6	>16	A	Orang yang berjalan dengan bebas, para pejalan kaki dapat menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar sesama pejalan kaki.
>3,7 – 5,6	>16 – 23	B	Ruang pejalan kaki masih nyaman untuk dilewati dengan kecepatan yang cepat. Keberadaan pejalan kaki yang lainnya sudah mulai berpengaruh pada arus pedestrian, tetapi para pejalan kaki masih dapat berjalan dengan nyaman tanpa mengganggu pejalan kaki lainnya.
>2,2 – 3,7	>23 – 33	C	Ruang pejalan kaki masih memiliki kapasitas normal, para pejalan kaki dapat bergerak dengan arus yang searah secara normal walaupun pada arah yang berlawanan akan terjadi persinggungan kecil. Arus pejalan kaki berjalan dengan normal tetapi relatif lambat karena keterbatasan ruang antar pejalan kaki.
>1,1 – 2,2	>33 – 49	D	Ruang pejalan kaki mulai terbatas, untuk berjalan dengan arus normal harus sering berganti posisi dan merubah kecepatan. Arus berlawanan pejalan kaki memiliki potensi untuk dapat menimbulkan konflik. LOS D masih menghasilkan arus ambang nyaman untuk pejalan kaki tetapi berpotensi timbulnya persinggungan dan interaksi antar pejalan kaki.
>0,75 – 1,4	>49 – 75	E	Setiap pejalan kaki akan memiliki kecepatan yang sama, karena banyaknya pejalan kaki yang ada. Berbalik arah, atau berhenti akan memberikan dampak pada arus secara langsung. Pergerakan akan relatif lambat dan tidak teratur. Keadaan ini mulai tidak nyaman untuk dilalui tetapi masih merupakan ambang bawah dari kapasitas rencana ruang pejalan kaki.
<0,75	Beragam	F	Kecepatan arus pejalan kaki sangat lambat dan terbatas. Akan sering terjadi konflik dengan para

Luas jalur pejalan kaki/pedestrian (m^2/orang)	Arus pejalan kaki (pedestrian/ menit/meter)	Tingkat pelayanan (LOS)	Keterangan
			pejalan kaki yang searah ataupun berlawanan. Untuk berbalik arah atau berhenti tidak mungkin dilakukan. Karakter ruang pejalan kaki ini lebih kearah berjalan sangat pelan dan mengantri. LOS F ini merupakan tingkat pelayanan yang sudah tidak nyaman dan sudah tidak sesuai dengan kapasitas ruang pejalan kaki.

Sumber: Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan kaki di Perkotaan (2008)

Untuk menganalisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat digunakan empat cara sebagai perbandingan, yaitu dengan arus, ruang, kecepatan dan kepadatan pejalan kaki (Putra dkk., 2013). Penentuan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki disesuaikan dengan standar yang berlaku di dalam *Highway Capacity Manual* (HCM, 2000).

1. Volume pejalan kaki

   Volume pejalan kaki adalah besaran jumlah pejalan kaki yang berada di ruang pejalan kaki, orang/meter/menit (Dirjen Penataan Ruang).

2. Arus Pejalan Kaki

   Arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada penggal trotoar dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit (Mannering dan Kilareski, 1988 dalam Putra, 2013: XI-2).

$$\mathbf{Q = \frac{N}{T}} \quad \textbf{..... 2 - 01}$$

Keterangan:

Q = arus pejalan kaki (pjk/m/menit)

N = jumlah pejalan kaki yang lewat (pjk/m)

T = waktu pengamatan (menit)

Untuk menghitung tingkat pelayanan pejalan kaki, digunakan rumus perhitungan arus pejalan kaki pada 15 menit terbesar.

$$\mathbf{Q_{15} = \frac{Nm}{15\,WE}} \quad \textbf{..... 2 - 02}$$

Keterangan:

Q15 = Arus pejalan kaki pada interval 15 menit terbesar (pjk/m/mnt)

Nm = jumlah pejalan kaki terbanyak pada interval 15 menit (pjk)

WE = lebar efektif trotoar (m)

$$\mathbf{WE = WT - B} \quad \textbf{..... 2 - 03}$$

Dimana

WE = lebar efektif trotoar (m)

WT = lebar total trotoar (m)

B = lebar total halangan yang tidak bisa digunakan untuk berjalan kaki (m)

3. Kecepatan

Kecepatan adalah jarak yang dapat ditempuh oleh pejalan kaki pada suatu ruas trotoar per satuan waktu tertentu. (Mannering dan Kilareski, 1988 dalam Putra, 2013: XI-2).

$$V = \frac{L}{t} \quad \text{..... 2 - 04}$$

Keterangan:

V = kecepatan pejalan kaki (m/menit)

L = panjang penggal pengamatan (m)

t = waktu tempuh pejalan kaki yang lewat segmen pengamatan (menit)

Kecepatan pejalan kaki dapat dihitung berdasarkan kecepatan rata-rata ruang *(space man speed)*, dengan rumus sebagi berikut.

$$V_S = \frac{1}{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{V_i}} \quad \text{..... 2 - 05}$$

Keterangan:

VS = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

n = jumlah data

Vi = kecepatan tiap pejalan kaki yang diamati (m/menit)

4. Kepadatan Pejalan Kaki

Kepadatan pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki per satuan luas trotoar tertentu (Garber and Hoel, 1997 dalam Putra, 2013: XI-2). Rumus yang digunakan untuk menghitung kepadatan pejalan kaki adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{Q}{V_S} \quad \text{..... 2 - 06}$$

Keterangan:

D = kepadatan pejalan kaki (pjk/m^2)

Q = arus pejalan kaki (pjk/m/menit)

V_S = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

5. Ruang pejalan kaki adalah luas area rata-rata yang tersedia untuk masing-masing pejalan kaki pada suatu trotoar yang dirumuskan satuan m^2/orang (HCM, 2000:18-4).

$$S = \frac{V_S}{Q} = \frac{1}{D} \quad \text{..... 2 - 07}$$

Keterangan:

S = ruang pejalan kaki (m^2/pjk)

D = kepadatan (pjk/m^2)

Q = arus (pjk/m/menit)

Vs = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

2.1.5 Jalur pejalan kaki untuk penyandang cacat

Menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan kaki di Perkotaan (2008), persyaratan khusus untuk rancangan bagi pejalan kaki yang mempunyai cacat fisik adalah sebagai berikut.

1. Jalan tersebut setidaknya memiliki lebar 1.5 meter, dengan tingkat maksimal 5%;
2. Pejalan kaki harus mudah mengenal permukaan jalan yang lurus atau jika ada berbagai perubahan jalan yang curam pada tingkat tertentu;
3. Menghindari berbagai bahaya yang berpotensi mengancam keselamatan penyandang cacat seperti jeruji, lubang, dan lain-lain yang tidak harus ditempatkan di jalan yang mereka lalui;
4. Ketika penyandang cacat menyeberang jalan, tingkat trotoarnya harus disesuaikan sehingga mereka mudah melaluinya;
5. Jika jalan tersebut digunakan oleh orang tuna netra, berbagai perubahan dalam tekstur trotoar dapat digunakan sebagai tanda-tanda praktis; dan
6. Jalan tersebut tidak boleh memiliki permukaan yang licin.

Sedangkan menurut Pedoman Teknik Persyaratan Aksesibilitas Pada Jalan Umum (1999), fasilitas yang disediakan untuk kaum yang memiliki keterbatasan kemampuan atau fasilitas difabel yaitu:

1. Ram (*Ramp*), diletakkan pada setiap persimpangan, prasarana ruang pejalan kaki yang memasuki *enterance* bangunan dan pada titik-titik penyeberangan dengan tingkat kelandaian tidak melebihi 10%. Ram merupakan jalur sirkulasi yang memiliki bidang kemiringan tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga.
2. Jalur *difabel*, diletakkan disepanjang prasarana jaringan pejalan kaki. Pemilihan bahan untuk memandu penyandang cacat atau *difabel* pada jalur pejalan kaki tersebut dapat memanfaatkan terktur uin pemandu (ubin garis-garis) dan untuk situasi di sekitar jalur yang membahayakan dapat memanfaatkan tektur ubin peringatan (ubin dot/bulat).

2.2 Prinsip Desain

Menurut Rustam dan Utomo (2003), menyatakan bahwa prinsip desain adalah dasar dari terwujudnya suatu rancangan atau ciptaan bentuk. Setiap desain memiliki komponen atau unsur-unsur tersendiri, sehingga penyatuan antara dua hal tersebut dapat dilakukan dengan prinsip desain. Berikut prinsip desain menurut *Good Design - Urban Design, Streetscape, and Sustainable Development Best Practices for Downtown Olympia* (2009).

1. *Create Places for People*

Untuk tempat yang baik dan sangat dicintai, haruslah aman, nyaman, bervariasi, dan menarik. Tempat juga harus khas, dan menawarkan berbagai, pilihan, dan menyenangkan. Selain itu, tempat juga menawarkan kesempatan bertemu orang-orang untuk melihat dunia. Keberhasilan design tergantung pada susunan paving, penanaman, pencahayaan, orientasi, tempat tinggal, signage, street furniture, serta cara pengawasan.

Ranah publik terdiri dari bagian-bagian dari kota atau kabupaten yang tersedia, tanpa biaya khusus, untuk digunakan oleh semua orang. Ranah publik dapat mencakup jalan-jalan, taman, kotak, pertokoan dan bangunan umum, baik umum atau pribadi yang dimiliki. Ini memberikan pengaturan tidak hanya untuk kehidupan sehari-hari, tetapi juga untuk acara-acara kemasyarakatan yang lebih formal. Hal ini diperbesar dan diperkaya oleh perkembangan dirancang untuk menyambut berbagai orang, dan dengan manajemen kreatif. Hal ini dibatasi dan dimiskinkan oleh bangunan dan ruang yang dirancang untuk mencegah atau mencegah semua tapi kisaran sempit pengguna, dan oleh lebih-regulasi. Siapapun yang merancang bangunan, atau struktur lainnya, membantu untuk membentuk atau membingkai ranah publik.

2. *Make Connection*

Kenyamanan, keamanan, dan kenyamanan dengan yang orang pergi ke dan melewati bangunan, tempat, dan ruang memainkan peranan besar dalam menentukan seberapa sukses tempat tersebut. Tempat harus mudah dan harus dapat diintegrasikan secara fisik dan visual dengan lingkungan sekitar mereka. Hal ini memerlukan perhatian untuk bagaimana untuk mendapatkan sekitar dengan berjalan kaki, sepeda, angkutan umum, dan mobil.

Jalan lebih dari sekedar saluran lalu lintas untuk kendaraan, dan harus menawarkan lingkungan yang aman dan menarik untuk semua. Sedangkan fasilitas mobil dan truk lalu lintas penting, tidak harus datang dengan mengorbankan pejalan kaki. Sebaliknya, tujuan harus untuk memberikan aman, langsung, dan menarik koneksi dan meningkatkan daerah keterbacaan - kemampuan untuk memahami inheren organisasi daerah dengan tata letak

bangunan, ruang, dan jalan. Jalan-jalan yang dirancang dengan baik mendorong orang untuk menggunakannya, dan membuat pergi ke luar pengalaman yang aman dan menyenangkan.

3. *Work with the Landscape to Develop Unique Character and Identity*

Fitur positif dari tempat dan orang-orang yang berkontribusi pada karakter dan rasa identitas khusus. Mereka termasuk lanskap, bangunan tradisi dan bahan, pola kehidupan lokal, dan faktor-faktor lain yang membuat satu tempat yang berbeda dari yang lain. Tempat terbaik yang mengesankan, dengan karakter yang orang dapat menghargai dengan mudah.

Banyak tempat-tempat yang sekarang kita anggap sebagai ramah khas tumbuh secara alami dalam menanggapi keadaan setempat. Dimana kekhasan tersebut diabaikan, perkembangan baru mungkin hanya mencerminkan kebijakan pemasaran atau identitas perusahaan perusahaan nasional dan internasional, praktik standar dan produk dari industri bangunan, atau mode terbaru di kalangan profesional desain. Pembangunan yang merespon sensitif ke situs dan setelan, sebaliknya, cenderung untuk membuat tempat yang dihargai dan menyenangkan untuk mata.

Merancang untuk kekhasan Olympia melibatkan rekonsiliasi kreatif praktek lokal di satu sisi, dengan teknologi terbaru, jenis dan kebutuhan di sisi lain bangunan. Tidak ada alasan mengapa karakter dan inovasi tidak harus pergi bersama-sama. Bangunan baru dan lama dapat hidup berdampingan dengan senang hati tanpa menyamarkan satu dengan yang lain, jika desain baru adalah respons terhadap tujuan desain perkotaan.

4. *Mix Uses and Forms*

Campuran penggunaan mungkin tepat pada berbagai skala: dalam sebuah desa, kota, atau kota; dalam lingkungan atau jalan; atau bahkan di sebuah bangunan tertentu. Di pusat kota, misalnya, perumahan dapat menyediakan pelanggan untuk toko, memanfaatkan ruang kosong di atas mereka, dan menghasilkan aktivitas ketika mereka ditutup. Di daerah pemukiman, tempat kerja, toko-toko dan fasilitas lainnya dapat membuat tempat lebih dari sekedar asrama.

Pengembangan penggunaan campuran membuat sebagian besar kesempatan untuk kepadatan tinggi dan aktivitas intensif di lokasi dengan akses yang baik ke angkutan umum. Dengan kepadatan tinggi, menyediakan jenis lingkungan yang akan sesuai jenis tertentu dari rumah tangga, seperti tunggal atau orang-orang muda, senior, atau pasangan tanpa anak-anak.

5. *Manage The Investment*

Untuk proyek yang dapat dikembangkan menjadi dan dirawat dengan baik, mereka harus layak secara ekonomi, dikelola dengan baik dan dipelihara. Ini berarti memahami pertimbangan pasar pengembang, memastikan komitmen jangka panjang dari masyarakat dan lembaga lokal, mendefinisikan mekanisme pengiriman yang tepat dan melihat ini sebagai bagian dari proses desain. Gagasan yang sama berlaku untuk ruang publik. Bagaimana menarik ruang publik, dan seberapa baik orang mengobatinya, sebagian akan tergantung pada pengaturan yang dibuat untuk manajemen dan bagaimana mudahnya untuk mempertahankan.

6. *Design For Change*

Tempat yang paling sukses telah berhasil dalam mengubah keadaan. Pembangunan baru harus cukup fleksibel untuk merespon perubahan masa depan dalam penggunaan, gaya hidup, dan demografi. Tempat harus beradaptasi pada setiap skala. Kota-kota secara keseluruhan harus beradaptasi sebagai industri meningkat dan menurun, permintaan untuk perumahan dan sifat perubahan tempat kerja, dan bangunan dan usia infrastruktur. Ini berarti merancang untuk energi dan sumber daya efisiensi; menciptakan fleksibilitas dalam penggunaan properti, ruang publik dan infrastruktur layanan dan memperkenalkan pendekatan baru untuk transportasi, manajemen lalu lintas, dan parkir.

Prinsip ini berlaku untuk struktur fisik juga. Dengan meningkatnya bukti dampak meningkatnya pemanasan global, urgensi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca secara luas diakui. Karena perhitungan bangunan untuk 48% dari seluruh energi yang digunakan di Amerika Serikat dan 74% dari semua energi listrik kita, ada kesempatan besar untuk membalikkan tren ini dengan perencanaan bangunan kami untuk menjadi lebih sumber daya yang efisien dan iklim responsif

2.3 *Fasade* Bangunan

Fasade merupakan elemen arsitektur terpenting yang mampu menyuarakan fungsi dan makna sebuah bangunan (Krier, 1988). *Fasade* menyampaikan keadaan budaya saat bangunan itu dibangun, *fasade* mengungkap kriteria tatanan dan penataan, dan berjasa memberikan kemungkinan dan kreativitas dalam ornamentasi dan dan dekorasi. Sebagai suatu keseluruhan, *fasade* tersusun dari elemen tunggal, suatu kesatuan tersendiri dengan kemampuan untuk mengekspresikan diri mereka sendiri. Elemen-elemen tersebut – alas, jendela, atap dan sebagainya – karena sifat alaminya merupakan benda-benda yang berbeda sehingga memiliki bentuk, warna dan bahan yang berbeda. Komposisi suatu *fasade* dengan mempertimbangkan semua persyaratan fungsionalnya (jendela, bukaan

pintu, pelindung matahari, bidang atap) pada dasarnya berkaitan dengan penciptaan kesatuan harmonis antara proporsi yang baik, penyusunan struktur vertikal dan horizontal, bahan, warna, dan elemen dekoratif. (Krier, 1988).

Fasade menyampaikan keadaan budaya saat bangunan tersebut dibangun. Kontuniuitas sejati hanya dapat dipahami pada saat kualitas independen *fasade* yang baru beserta kondisi-kondisi serta tuntutan-tuntutannya yang baru dapat dipertahankan. Hubungan antara yang lama dan yang baru pada setiap kasus dapat diumpamakan sebagai sebuah dialog, percakapan antara masa lampau dan masa kini. *Fasade* adalah representasi atau ekspresi dari berbagai aspek yang muncul dan dapat diamati secara visual. Dalam konteks arsitektur kota, *fasade* bangunan tidak hanya bersifat dua dimensi saja akan tetapi bersifat tiga dimensi yang dapat merepresentasikan masing-masing bangunan tersebut dalam kepentingan publik (kota) atau sebaliknya. Untuk itu komponen *fasade* bangunan yang diamati adalah sebagai berikut (Krier, 1988):

1. Gerbang dan Pintu Masuk (Entrance)

   Pintu masuk menjadi tanda transisi dari bagian publik (eksterior) ke bagian privat (interior). Pintu masuk adalah elemen pernyataan diri dari penghuni bangunan. Terkadang posisi *entrance* memberi peran dan fungsi demonstratif terhadap bangunan. Lintasan dari gerbang ke arah bangunan membentuk garis maya yang menjadi datum dari gubahan. Di sini dapat diamati apakah keseimbangan yang terjadi merupakan simetri mutlak atau seimbang secara geometri saja.

2. Zona Lantai Dasar

   Zona lantai dasar merupakan elemen urban terpenting dari *fasade*. Alas dari sebuah bangunan, yaitu lantai dasarnya, merupakan elemen perkotaan terpenting dari suatu fasade. Karena berkaitan dengan transisi ke tanah, sehingga pemakaian material untuk zona ini harus lebih tahan lama dibandingkan dengan zona lainnya.

3. Jendela dan pintu masuk ke bangunan.

   Jendela dan pintu dilihat sebagai unit spasial yang bebas. Elemen ini memungkinkan pemandangan kehidupan urban yang lebih baik, yaitu adanya bukaan dari dalam bangunan ke luar bangunan. Fungsi jendela sebagai sumber cahaya bagi ruang interior, yaitu efek penetrasi cahaya pada ruang interior. Jendela juga merupakan bukaan bangunan yang memungkinkan pemandangan dari dan ke luar bangunan. Selain memenuhikebutuhan fungsionalnya, jendela juga dapat menjadi elemen dekoratif pada bidang dinding. Pintu memainkan peran yang menentukan dalam konteks bangunan, karena pintu mempersiapkan tamu sebelum memasuki ruang,

karena itu makna pintu harus dipertimbangkan dari berbagai sudut pandang (Krier, 1988).

4. Pagar Pembatas (railling)

   Suatu pagar pembatas (*railling*) dibutuhkan ketika terdapat bahaya dalam penggunaan ruangan. Pagar pembatas juga merupakan pembatas fisik yang digunakan jika ada kesepakatan-kesepakatan sosial mengenai penggunaan ruang.

5. Atap dan Akhiran Bangunan.

   Ada 2 macam jenis atap yaitu jenis atap mendatar dan atap (*face style*) yang lebih sering dijumpai yaitu tipe atap menggunung (*alpine style*). Atap adalah bagian atas dari bangunan. Akhiran atap dalam konteks fasade di sini dilihat sebagai batas bangunan dengan langit. Garis langit (*sky-line*) yang dibentuk oleh deretan *fasade* dan sosok bangunannya, tidak hanya dapat dilihat sebagai pembatas, tetapi sebagai obyek yang menyimpan rahasia dan memori kolektif warga penduduknya.

6. Tanda-tanda (*Signs*) dan Ornamen pada *Fasade*.

   Tanda-tanda (*signs*) adalah segala sesuatu yang dipasang oleh pemilik toko, perusahaan, kantor, bank, restouran dan lain-lain pada tampak muka bangunannya, dapat berupa papan informasi, iklan dan reklame. Tanda-tanda ini dapat dibuat menyatu dengan bangunan, dapat juga dibuat terpisah dari bangunan. Tanda pada bangunan berupa papan informasi, iklan atau reklame merupakan hal yang penting untuk semua jenis bangunan fungsi komersial. Karena tanda-tanda tersebut merupakan bentuk komunikasi visual perusahaan kepada masyarakat (publik) yang menginformasikan maksud-maksud yang ingin disampaikan oleh perusahaan komersial. Sedangkan ornamen merupakan kelengkapan visual sebagai unsur estetika pada *fasade* bangunan. Ornamentasi pada *fasade* bangunan fungsi komersial, selain sebagai unsur dekoratif bangunan juga meruapakan daya tarik atau iklan yang ditujukan untuk menarik perhatian orang.

2.4 *Active Frontage*

Menurut *Good Design - Urban Design, Streetscape, and Sustainable Development Best Practices for Downtown Olympia* (2009), *active frontage* adalah kemudahan akses untuk pejalan kaki dalam berjalan di suatu kawasan yang luas demi mendapatkan rasa interaksi dengan gedung dan lingkungan sekitar. *Active frontage* tersebut untuk menciptakan suasana yang nyaman, rasa aman, serta lingkungan sekitar yang berkualitas sehingga dapat digunakan dengan baik.

2.4.1 Kriteria *active frontages*

Dengan jalan dan trotoar menghadap ke depan toko-toko dan pintu masuk yang menjadikan dalam kemudahan akses untuk orang lewat. Pada lantai dasar dapat dipastikan bahwa berfungsi sebagai lantai yang mempromosikan deretan toko-toko dengan memiliki rasa interaksi antara kegiatan di dalam gedung dan kegiatan pada ruang publik. Para pejalan kaki dalam melihat bangunan agar terlihat menarik, maka diberikan bunga untuk orang yang melewati koridor/jalan tersebut. Dengan memiliki fungsi yang jelas pada keadaan nyaman para pejalan kaki dalam melewati koridor/jalan dan juga pejalan kaki merasakan keamanan. Bangunan harus memiliki akses pintu masuk yang menarik bagi pejalan kaki. Berikut adalah unsur-unsurnya.

1. Jendela di atas pintu yang besar dapat berfungsi sebagai etalase besar dengan siklus udara masuk dan keluar.
2. Akses pintu masuk pada setiap bangunan diapit oleh jendela besar dan juga kaca yang besar pada pintu bangunan lantai dasar, sehingga memberikan kesan adanya interaksi di dalam maupun di luar bangunan.
3. Pencahayaan yang menarik pengunjung untuk masuk baik itu membeli ataupun hanya sekedar melihat di dalam bangunan.
4. Memberikan kesan nyaman seperti mewarnai paving/jalan, sehingga menarik para pengunjung yang hanya melintas pada koridor saja atau keluar masuk setiap bangunan.

Gambar 2. 1 Contoh etalase besar dengan jendela di atas pintu

Gambar 2. 2 Contoh paving khusus atau berwarna

Gambar 2. 3 Contoh bangunan yang melakukan interaksi terhadap para pejalan kaki melalui pintu dan jendela
(Sumber: *Good Design - Urban Design, Streetscape, and Sustainable Development Best Practices for Downtown Olympia* (2009))

Menurut *Good Design - Urban Design, Streetscape, and Sustainable Development Best Practices for Downtown Olympia* (2009), kriteria *active frontage* adalah sebagai berikut.

a. Perbandingan pintu dan jendela dengan beberapa dinding kosong;
b. Bangunan depan sempit akan memberikan irama vertikal dengan jalan;
c. Artikulasi *fasade* dengan proyeksi seperti beranda dengan luas tampilan bangunan;
d. Membuat desain yang semenarik mungkin agar para pengunjung tertarik untuk mengunjungi; dan
e. Menghidupkan suasana dari dalam untuk menarik para pengunjung.

Menurut *Izmir Institute of Technology CP 486 Public Space Design Policies*, menunjukkan bahwa konsep *active frontage* mempunyai *grade* dalam penilaian setiap bangunan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 3 Tabel *Grade* Penilaian Menurut Konsep *Active Frontage*

Variabel	*Grade*				
	A	**B**	**C**	**D**	**E**
Tempat	> 15 jumlah bangunan	10 – 14 jumlah bangunan	6 – 9 jumlah bangunan	3 – 5 jumlah bangunan	<2 jumlah bangunan
Pintu dan jendela	>25 jumlah pintu dan jendela	15 – 24 jumlah pintu dan jendela	6 – 14 jumlah pintu dan jendela	1 – 5 jumlah pintu dan jendela	Tidak ada pintu dan jendela
Jenis kegiatan	>10 jumlah jenis kegiatan	6 – 9 jumlah jenis kegiatan	3 – 5 jumlah jenis kegiatan	1 – 2 jumlah jenis kegiatan	Tidak ada jenis kegiatan
Muka bangunan	Tidak ada muka bangunan yang tersembunyi dan beberapa bangunan yang pasif	1 – 5 bangunan yang tersembunyi dan beberapa muka bangunan yang pasif	6 – 10 bangunan yang tersembunyi dan beberapa muka bangunan yang pasif	Setengah jarak segmen didominasi bangunan yang tersembunyi dan beberapa muka bangunan yang pasif	Lebih dari setengah jarak segmen didominasi bangunan yang tersembunyi dan beberapa muka bangunan yang pasif
Relief bangunan	>10 jumlah relief bangunan	6 – 9 jumlah relief bangunan	3 – 5 jumlah relief bangunan	1 – 2 jumlah relief bangunan	Tidak ada relief bangunan
Kualitas bangunan	>80% tingkat kualitas bangunan, keterawatan, dan kedetailan bangunan	60% – 79% tingkat kualitas bangunan, keterawatan, dan kedetailan bangunan	40% – 59% tingkat kualitas bangunan, keterawatan, dan kedetailan bangunan	20% – 39% tingkat kualitas bangunan, keterawatan, dan kedetailan bangunan	<19% tingkat kualitas bangunan, keterawatan, dan kedetailan bangunan

2.4.2 Best practice konsep *active frontage*

Menurut buku dari penulis *Allan B. Jacobs* tentang *Great Streets* terdapat beberapa lokasi yang telah mengaplikasikan konsep *Active Frontage* yaitu sebagai berikut.

A. *Paseo De Gracia, Barcelona*

Paseo De Gracia terletak pada pertengahan jalan utama dari Kota Barcelona. Walikota memerintahkan untuk menambahkan jalur tambahan baru pada lokasi ini, namun tetap menjaga bangunan kuno *Gothic Quater*. Bangunan *Plaza Catalunya* dirancang oleh Gaudí, di sekitar jalan ini terdapat pohon-pohon dengan lampu-posting besi tempa berukir dan bangku-bangku keramik yang menghubungkan *Ciutat Vella* (kota tua) dengan lingkungan kuno *Gracia* (sebelumnya sebuah kota di pinggiran kota). Sementara itu mengingatkan pada *Champs Elysées*, pada koridor tersebut terdapat toko-toko desainer, hotel mewah, dan restoran-restoran kelas atas yang indah.

Pada koridor tersebut memiliki rata-rata jumlah bangunan antara 10 sampai 14 bangunan dengan setiap bangunan rata-rata memiliki empat sampai tujuh lantai, sedangkan pintu dan jendela memiliki rata-rata jumlah sebanyak lebih dari 25 unit jarak koridor 100 meter. Bangunan pada koridor tersebut memiliki kualitas

bangunan yang sangat baik, dikarenakan lokasi tersebut memiliki gaya bangunan yang serasi dengan bangunan kuno di *Paseo De Gracia*. Muka bangunan pada lokasi ini tidak memiliki bangunan yang pasif, sehingga tidak ada yang menutupi bangunan serta pejalan kaki merasa nyaman dan dapat melihat intetior dalam bangunan dengan jendela yang lebar-lebar saat melewati koridor tersebut.

Gambar 2. 4 Lokasi *Paseo de Gracia, Barcelona*
(Sumber: www.hotelactual.com/content/en/location/paseo-de-gracia-hotel-barcelona)
(Sumber: http://pixgallarehd.com/gracia+barcelona+shopping?image=682797957)

B. *Avenue Mountaigne*

Lokasi ini terletak di *Champs Elysées* memiliki jarak sekitar kurang lebih 615 meter. Terdapat 4 (empat) jalan disatu sisi dan 2 (dua) jalan di sisi lainnya. Pada persimpangan jalan tersebut terdapat miniatur versi dari *Champs Elysées* serta miniatur *Paseo de Gracia* dengan semua elemen yang penting dari kedua koridor tersebut.

Terdapat bangunan lain yang berdiri di sepanjang jalan dengan tinggi bangunan yang sama. Diantara bangunan-bangunan yang ada pada jalan ini terdapat pusat lalu lintas dengan ukuran kurang lebih 12,5 meter terdiri dari bus dan taksi. Kemudian terdapat tanaman yang berfungsi sebagai hiasan bangunan dengan lebar kurang dari dua meter, serta terdapat pohon *chestnut* untuk mendukung hiasan tanaman tersebut dengan tinggi kurang lebih 6 meter. Jarak antar pohon terdapat tempat duduk yang berfungsi sebagai bangku dan pemberhentian bus. Jarak antara pohon sangatlah sempit, dikarenakan masih belum optimal fungsi dari pejalan kaki. Jarak antar pohon sangat dekat, sehingga ranting pada pohon tersebut menciptakan kesan transparan dari pagar alami dan membatasi jalur pejalan kaki dan jalan raya.

Jalur pejalan kaki berfungsi sebagai ruang untuk hewan peliharaan yang berjalan dengan pemiliknya. Selanjutnya terdapat ruang parkir di sisi jalur pejalan kaki yang dapat digunakan untuk berjalan.

Koridor tersebut memiliki rata-rata jumlah bangunan antara 10 bangunan. Setiap bangunan rata-rata memiliki lima lantai, pintu dan jendela memiliki jumlah rata-rata sebanyak lebih dari 25 unit dengan jarak koridor 100 meter. Bangunan pada koridor tersebut memiliki kualitas bangunan yang sangat baik, dikarenakan lokasinya di daerah sekitar *Paseo De Gracia* sehingga model bangunan kurang lebih sama dengan *Paseo De Gracia*. Muka bangunan pada lokasi ini tidak memiliki bangunan yang pasif, sehingga tidak ada yang menutupi bangunan-bangunan tersebut dan pejalan kaki merasa nyaman untuk melewati koridor tersebut.

Gambar 2. 5 Lokasi Avenue Mountaigne
(Sumber: c7.quickcachr.fotos.sapo.pt/i/o1401702f/16403538_DAJPl.jpeg)
(Sumber: www.kawankumagz.com/articleFoto/6_Pusat_Berbelanja_Termewah_Di_Dunia1.jpg)

Tabel 2. 4 Best Practice Konsep Active Frontage

Judul Buku	Variabel	Lokasi	
		Paseo De Gracia	**Avenue Mountaigne**
Allan B. Jacobs tentang *Great Streets*, 1993	Tempat	10 – 14 jumlah bangunan	10 – 14 jumlah bangunan
	Pintu dan jendela	>25 jumlah pintu dan jendela serta lebar menjadikan nyaman bagi perjalan kaki	>25 jumlah pintu dan jendela serta lebar menjadikan nyaman bagi perjalan kaki
	Jenis kegiatan	>10 jumlah jenis kegiatan	8 – 10 jumlah jenis kegiatan
	Muka bangunan	Tidak ada muka bangunan yang tersembunyi dan beberapa bangunan yang pasif	Tidak ada muka bangunan yang tersembunyi dan beberapa bangunan yang pasif
	Relief bangunan	>10 jumlah relief bangunan	>10 jumlah relief bangunan
	Kualitas bangunan	>80% tingkat kualitas bangunan, keterawatan cat tembok yang serasi setiap segmen, dan kedetailan dari bahan dasar kusen ataupun ornamen bangunan yang sangat menarik bagi pengunjung/pejalan kaki.	>80% tingkat kualitas bangunan, keterawatan cat tembok yang serasi setiap segmen, dan kedetailan dari bahan dasar kusen ataupun ornamen bangunan yang sangat menarik bagi pengunjung/pejalan kaki.

2.5 Analisis Korelasi

Teknik korelasi digunakan untuk melihat kemiripan distribusi nilai suatu variabel dengan nilai variabel lain. Nilai variabel dalam teknik korelasi disebut sebagai koefisien korelasi, maka teknik korelasi menjelaskan hubungan kedekatan antar variabel melalui kemiripan koefisien korelasinya (Purnomo B. Agus.2009:26-27). Jenis-jenis analisis korelasi berdasarkan skala pengukuran dibagi atas Korelasi Pearson (analisa data dalam skala interval atau rasio), Korelasi Spearman dan Kendal (analisa data dalam skala ordinal), serta Korelasi *Chi Square* (Analisa data dalam skala nominal). Koefisien korelasi dapat dihitung menggunakan rumus:

$$r_{AB} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N}(A_i - \bar{A})(B_i - \bar{B})}{N\sqrt{SD_A SD_B}} \quad \text{..... 2 - 08}$$

Keterangan:

r_{AB} = Koefisien korelasi pendapat A dan B

A_i = Pendapat A tentang i

B_i = Pendapat B tentang i

$\bar{A}$ = Rata-rata pendapat A

$\bar{B}$ = Rata-rata pendapat B

SD_A = Standar deviasi pendapat A

SD_B = Standar deviasi pendapat B

N = Jumlah pendapat

Standar deviasi dapat dihitung menggunakan rumus:

$$SD_i = \frac{\sum_{i=1}^{i=N}(A_i - \overline{A})^2}{N} \quad \text{..... 2 - 09}$$

Teknik korelasi dapat digunakan dalam perancangan tapak untuk mengetahui hubungan antara fungsi-fungsi yang direncanakan. Koefisien korelasi yang digunakan didapat melalui pengidentifikasian kriteria masing-masing variabel melalui matriks program ruang. Koefisien korelasi yang didapat kemudian dimasukan ke dalam matrik hubungan ruang untuk mendapatkan hubungan antar fungsi secara lebih real.

Secara teori, angka korelasi mempunyau interval -1 sampai +1. Angka tersebut dapat dibagi dua adalah sebagai berikut.

- Tanda + dan – menunjukkan arah hubungan, tanda + berarti berhubungan variabel x dan y searah. Semakin besar variabel x, maka variabel y juga akan semakin besar. Demikian sebaliknya, semakin kecil variabel x maka variabel y juga akan semakin kecil.

- Angka 0 sampai 1. Angka korelasi 0 berarti tidak ada hubungan sama sekali antara variabel x dengan variable y. Angka korelasi berarti ada hubungan sempurna antar variabel x dengan variabel y. Sebagian besar korelasi yang didapatkan akan terletak di antara angka 0 dan 1, dan dalam praktik tidak ada ketentuan baku untuk menentukan angak korelasi tertentu sebagai indikasi hubungan dua variabel adalah kuat dan lemah.

Namun, pada umumnya ada pengelompokkan sebagai berikut.

- Angka 0 – 0,5 → korelasi lemah;
- Angka > 0,5 – 0,7 → korelasi kuat; dan
- Angka > 0,7 – mendekati 1 → korelasi sangat kuat.

Dengan demikian, saat menafsir angka korelasi tertentu, harus diperhatikan dua aspek tersebut. Pertama adalah arah hubungan (+ atau -); kedua adalah kekuatan hubungan yang menyatakan bahwa lemah, kuat atau sangat kuat. Jika angka korelasi +0,9 berarti hubungan dua variabel adalah searah dan sangat kuat, jika angka korelasi -0,1 maka hubungan dua variabel adalah berlawanan dan lemah. Jika angka korelasi +0,74 maka hubungan dua variabel adalah searah dan kuat.

2.5.1 Jenis-jenis analisis korelasi

Adapun beberapa jenis analisis korelasi yang sering digunakan adalah sebagai berikut.

A. Korelasi *pearson*

Korelasi *pearson* mempunyai ciri kedua variabel yang akan dicari korelasinya adalah data kuantitatif, baik itu interval atau rasio. Jika salah satu variabel mempunyai data bertipe nominal atau ordinal, maka korelasi tidak dapat digunakan dan jenis korelasinya bisa diganti ke korelasi *Spearman*. Untuk mengetahui hipotesisnya dengan cara pengujian adalah sebagai berikut.

- Ho : tidak ada hubungan (korelasi) antara dua variabel
- Hi : ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

Uji dilakukan dua sisi, karena tidak ada kalimat “kurang dari” atau “lebih dari”, namun hanya “ada” dan “tidak”. Sehingga dasar pengambilan keputusan dapat dilihat dari probabilitas yaitu

- Jika probabilitas > 0,05 (atau 0,01) maka H_0 diterima; dan
- Jika probabilitas < 0,05 (atau 0,01) maka H_0 ditolak.

Semua nilai probabilitas dapat ditentukan dengan cara melihat tingkat signifikansi 0,05 atau 0,01 tergantung pemilihan pengguna, walaupun pada umumnya digunakan 0,05.

B. Korelasi *parsial*

Korelasi parsial memasukkan satu variabel tambahan yang berfungsi sebagai pengontrol dari dua variabel yang berkorelasi. Data untuk korelasi parsial dapat bertipe kualitatif ataupun kuantitatif, yang masing-masing mempunyai ukuran korelasi sendiri-sendiri.

C. Korelasi data ordinal

Korelasi pearson yang telah dibahas adalah jenis korelasi yang paling sering digunakan dalam praktik. Namun demikian, karakteristik data yang harus kuantitatif pada dua variabel akan dihitung korelasinya kadang dapat menghambat penggunaan metode ini.

D. *Scatter diagram*

Scatter diagram atau bisa juga disebut dengan *scatter plot*, adalah grafik yang menggambarkan hubungan antara dua variabel. Jika besar koefisien korelasi digunakan untuk menggambarkan hubungan dua variabel dengan besaran angka, *scatter diagram* akan menggambarkan dengan saluran data dalam bentuk gambar.

Scatter plot digunakan sebelum analisis korelasi dilakukan, untuk mengetahui secara tepat (sekilas) hubungan dua variabel. Jika sebaran data mebentuk arah ke kanan atas, maka dua variabel dianggap berhubungan secara positif. Sebaliknya, jika sebaran data membentuk arah ke kanan bawah, maka dua variabel dianggap berhubungan secara negatif.