

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Judul

2.1.1 Pengertian *Walkability*

Walkability dalam kamus Oxford *online* (2015) memiliki kata dasar *walkable* yang memiliki arti area, lajur jalan, lingkungan, dsb. yang cocok, sesuai untuk kegiatan/aktivitas berjalan kaki. Dalam kamus *online* yang lain, *walkable* juga memiliki arti yang sama yaitu suatu kondisi lingkungan yang cocok untuk aktivitas berjalan kaki (Merriam-Webster dictionary, 2015). Berdasarkan pengertian lain dari Wikipedia.com, kata *walkability* secara keseluruhan memiliki pengertian ukuran kesesuaian suatu lingkungan terhadap kondisi yang memudahkan aktivitas berjalan kaki (*walking friendly environment*). Pada penelitian ini, yang dimaksudkan adalah lingkungan yang memenuhi kaidah - kaidah *walkability* sudah tentu lingkungan yang *walkable*.

2.1.2 Pengertian Pedestrian dan Jalur Pedestrian

Kata Pedestrian memiliki asal kata dari bahasa latin, yaitu *pedestr-*. Kata ini memiliki arti orang yang berjalan kaki (Merriam-Webster dictionary, 2015). Definisi pedestrian juga memiliki arti lain sebagai pergerakan/perpindahan orang dari satu titik awal berjalan kaki (*origin point*) ke tempat lain sebagai tujuan (*destination point*) (Mauliani, 2013). Pedestrian dalam artian luas merupakan semua orang yang melakukan perjalanan dengan berjalan kaki atau juga berlari. Dalam beberapa komunitas, pengguna sirkulasi dengan roda kecil seperti skateboard, kursi roda, termasuk ke dalam kategori pedestrian (Untermann, 1984).

Jalur pedestrian secara umum memiliki dua kategori, yaitu *sidewalk* dan *footpath*. Jalur pedestrian yang dikenal saat ini, secara umum didefinisikan sebagai jalur yang berada di sisi kiri-kanan jalan yang digunakan khusus untuk berjalan kaki (*sidewalk*). Istilah lain yang umum digunakan adalah trotoar. Kata ini berasal dari Bahasa Perancis (*trottoire*) yang berarti jalan selebar 1,5–2 meter, menerus sepanjang jalan kendaraan utama atau jalan raya (Mauliani, 2013). Sedangkan, jalur pedestrian menurut kamus bebas (the freedictionary.com, 2015) adalah jalur perkerasan yang berada sepanjang jalan dan memiliki ketinggian lebih tinggi dari permukaan jalan.

Pengertian lain dari jalur pedestrian (*pedestrian ways*) adalah *footpath*. *Footpath* (*Pedestrian ways*) merupakan jalur yang dikhususkan untuk aktivitas berjalan kaki yang

tidak melulu terletak di sisi kiri kanan jalan (Wikipedia, 2015). Pada lingkungan perkotaan, yang dimaksud dengan *footpath* dapat juga meliputi gang-gang, koridor antar bangunan, selasar terbuka/tertutup, dan jalur pedestrian yang tidak berada di sisi kiri-kanan jalan. Sehingga jalur pedestrian yang demikian tidak memiliki arti sempit sebatas jalur di sisi kiri-kanan jalan (*sidewalk*).

Pada penelitian ini, pedestrian yang dimaksud adalah orang yang berjalan kaki dan beraktivitas pada jalur sirkulasi yang berupa jalur pedestrian. Aktivitas ini dapat terjadi baik di sisi kiri-kanan jalan (di trotoar) maupun di jalur jalan khusus yang telah disediakan. Jalur pedestrian yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah jalur sirkulasi yang memiliki perkerasan khusus untuk pejalan kaki dan aktivitas berjalan kaki.

2.1.3 Pengertian Lingkungan Kampus

Lingkungan kampus merupakan tempat yang memiliki fokus pada proses belajar, mengajar dan penelitian. Aktivitas sosial-akademik dan budaya merupakan ciri pembeda lingkungan kampus dengan lingkungan publik lainnya. Menurut KBBI dalam jaringan (2015), kampus merupakan daerah lingkungan bangunan utama perguruan tinggi (universitas, akademi) tempat semua kegiatan belajar-mengajar dan administrasi berlangsung.

Kampus secara fisik terdiri atas sejumlah fakultas yang menyelenggarakan pendidikan ilmiah dan/atau profesional di sejumlah disiplin ilmu tertentu. Lingkungan fisik kampus memiliki pusat administrasi berupa rektorat dan terbagi atas fakultas-fakultas. Terdapat laboratorium, perpustakaan, gedung perkuliahan dan bangunan penunjang seperti gedung kemahasiswaan, lapangan olahraga, gedung olahraga dan aula (Chiara, 1987). Kampus merupakan lingkungan yang memiliki tata atur sendiri, dan memiliki komunitas akademisi (*civitas akademika*) yang terdiri dari mahasiswa, staff pengajar, dosen, guru besar, dan karyawan (Edwards, 2000).

Dalam penelitian ini lingkungan kampus diterjemahkan sebagai lingkungan yang memiliki aspek fisik berupa bangunan dan segala fasilitas fisik penunjangnya termasuk di dalamnya adalah jalur pedestrian. Kampus juga memiliki aspek pengguna yang terdiri atas *civitas akademika* dengan mayoritas pengguna adalah mahasiswa.

2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 Kriteria *Walkability*

Di lingkungan yang padat seperti di lingkungan perkotaan, aktivitas yang kompleks dan beragam membuat berbagai macam kegiatan serba cepat dan serba instan. Faktor

waktu dan kecepatan menjadi pilihan utama dalam menanggapi kebutuhan mobilitas masyarakat. Jalan raya semakin diperlebar, dan di sisi lain jalur pejalan kaki semakin sempit dan semakin tidak mendukung untuk aktivitas berjalan kaki (Untermann, 1984). Kebutuhan akan lingkungan yang dapat diakses dengan berjalan kaki dan mudah dijangkau serta dekat menjadi kebutuhan yang penting akhir-akhir ini.

Dalam aktivitas sehari-hari, manusia tidak pernah terlepas dari aktivitas berjalan kaki. Berjalan kaki merupakan sarana transportasi paling mudah, murah, dan menyehatkan. Berjalan kaki tidak membutuhkan biaya dan dapat memberikan banyak manfaat termasuk peningkatan kesehatan dan penurunan tingkat stress (Frank *et al.*, 2006). Orang lebih memilih berjalan kaki saat perjalanan lebih mudah, murah, dan cepat saat berjalan kaki dibandingkan dengan menggunakan kendaraan bermotor. Berjalan dari kost ke kampus, berjalan dari gedung kuliah ke kantin, atau berjalan ke taman merupakan aktivitas berjalan kaki yang dapat dijumpai setiap hari.

Saat ini, jalur pedestrian merupakan daerah yang memiliki daya tarik untuk terjadinya berbagai macam aktivitas. Aktivitas yang dapat terjadi pada jalur pedestrian tidak hanya melulu aktivitas sirkulasi dari satu tempat ke tempat lainnya. Banyak kegiatan mulai dari berjalan kaki, bersosialisasi, melakukan interaksi sosial, dan sebagainya (Mauliani, 2013) dapat terjadi pada saat menggunakan jalur pedestrian. Dengan berbagai fungsi yang ada dan hal-hal positif yang dapat dijumpai dalam berjalan kaki, maka aspek kenyamanan dalam berjalan kaki perlu diperhatikan.

Lingkungan yang mendukung aktivitas berjalan kaki sehari-hari merupakan lingkungan yang *walkable* dan *pedestrian-friendly*. Lingkungan yang *walkable* memiliki makna bahwa lingkungan tersebut memiliki kualitas yang cukup bagi publik untuk mengakses ataupun menggunakan fasilitas-fasilitas di dalam lingkungan dalam jangkuan jarak berjalan kaki (Gerbrecht, 1993). Dalam konsep pemenuhan lingkungan yang *walkable*, terdapat beberapa motivasi umum untuk mendukung kegiatan berjalan kaki. Berikut ada beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait motivasi umum berjalan kaki (Speck, 2012).

1. Aspek *useful walk*

Aspek *useful walk* memiliki maksud bahwa setiap kegiatan yang kita lakukan sehari-hari dapat dijangkau dengan aktivitas berjalan kaki dan terletak cukup dekat dengan lokasi/kediaman kita berada.

2. Aspek *safe walk*

Safe walk memiliki maksud bahwa setiap lajur jalur pejalan kaki yang didesain haruslah dapat membuat aman aktivitas berjalan kaki di tengah kepadatan aktivitas lalu lalang kendaraan bermotor. Aman juga memiliki maksud yaitu pejalan kaki dapat benar-benar berjalan kaki dengan tenang dan nyaman karena jalan yang digunakan sesuai dengan ukuran standar, bukan hanya terlindungi secara fisik dari kendaraan bermotor, tapi juga dari aksi kriminal..

3. Aspek *comfortable walk*

Comfortable walk memiliki maksud bahwa lingkungan luar yang didesain untuk mengakomodasi aktivitas berjalan kaki haruslah memberikan rasa nyaman bagi pejalan kaki. Kelengkapan peneduhan, *street furniture* dan kualitas fisik jalur pedestrian yang baik menjadi faktor penting terwujudnya aktivitas berjalan kaki yang nyaman.

4. Aspek *interesting walk*

Interesting walk yang dimaksudkan adalah jalur yang dilewati jalur pedestrian haruslah menarik. Lingkungan dengan aktivitas beragam, tata bangunan yang unik, dapat menjadi salah satu daya tarik untuk berjalan kaki. Sedangkan, dengan lingkungan yang monoton seperti lingkungan pabrik/industri, maka aktivitas berjalan kaki tidak menjadi semenarik saat berada di lingkungan dengan berbagai macam aktivitas dan pemandangan.

Seperti yang telah dikemukakan Speck (2012), terwujudnya aktivitas berjalan kaki yang menyenangkan dapat membuat orang semakin ingin untuk berjalan kaki semakin jauh. Ada beberapa faktor umum lain yang mempengaruhi keinginan seseorang untuk melakukan kegiatan berjalan kaki (Untermann, 1984). Faktor-faktor ini adalah,

- a. Aktivitas/orang. Adanya aktivitas kegiatan akan lebih menarik bagi para pejalan kaki untuk melalui dan mungkin ikut melihat kejadian yang terjadi.
- b. Keragaman pemandangan. Pemandangan yang menarik akan membuat orang tertarik untuk berjalan lambat dan menikmati pemandangan walaupun harus berjalan lebih jauh.
- c. Tujuan yang dekat. Jarak tujuan yang dekat akan membuat orang lebih tertarik berjalan kaki dibandingkan menggunakan kendaraan bermotor.
- d. Jalan pintas. Jalan pintas merupakan salah satu faktor utama pendukung berjalan kaki. Jalur-jalur agak sempit tetapi dekat akan lebih disukai daripada menggunakan jalur kendaraan bermotor yang perlu memutar jauh.

Dari poin yang telah disampaikan, dapat digolongkan empat motivasi pendorong kegiatan berjalan kaki. Motivasi tersebut adalah kedekatan jarak antar lingkungan, kenyamanan, keamanan, dan aktivitas yang beragam pada suatu lingkungan.

Dalam konsep penataan lingkungan, terwujudnya lingkungan yang *walkable* merupakan salah satu wujud pemenuhan aspek-aspek *walkability*. Dalam pertimbangan mengenai aspek-aspek dalam konsep *walkability*, berikut adalah poin-poin yang tidak dapat terlepas dari kriteria *walkability* pada suatu kawasan (Frank *et al.*, 2006).

1. Keterhubungan

Keterhubungan yang dimaksud merupakan kriteria mengenai keterkaitan antara suatu jalur pedestrian dengan jalur pedestrian lain di sekitarnya. Semakin tingkat keterhubungan dan keterkaitan jalur pedestrian antara satu jalur dengan yang lain dapat menghubungkan jalan satu ke jalan lain, gedung satu ke gedung lain, hingga ke lingkungan satu menuju ke lingkungan yang lain, maka jalur pedestrian tersebut memenuhi kriteria aspek keterhubungan. (Untermann, 1984)

2. Kepadatan lingkungan dan penduduk

Lingkungan kota yang telah ditata memenuhi kaidah-kaidah desain yang “*walkable*” secara umum lebih memiliki aktivitas berjalan kaki dibanding dengan lingkungan yang kurang memenuhi kaidah-kaidah desain yang “*walkable*” walaupun terletak di pinggiran perkotaan (Frank *et al.*, 2006).

3. Keragaman penggunaan lahan

Penataan lingkungan dengan aktivitas yang beragam dan fungsi yang berbeda-beda dapat menjadi salah satu daya tarik sendiri bagi pejalan kaki untuk menikmati aktivitas berjalan kaki yang menyenangkan. Misalnya, lingkungan kampus yang melulu bangunan massif beton yang tidak memiliki ruang terbuka, area diskusi *outdoor* dan lapangan tidak akan semenarik lingkungan kampus yang memiliki penggunaan lahan yang bervariasi, baik untuk lahan terbuka maupun lahan terbangun.

4. Ketersediaan infrastruktur jalur pedestrian

Ketersediaan jalur pedestrian yang aman, nyaman dan kelengkapan infrastruktur dapat membuat aktivitas berjalan kaki menjadi menyenangkan dan dapat mendorong publik untuk melakukan aktivitas berjalan kaki. Penerangan pada waktu malam, peneduh pada waktu siang, ruang terbuka untuk duduk-duduk, kursi *outdoor* hingga segala macam kelengkapan *street furniture* merupakan aspek penting dalam kriteria yang ada.

Dalam penerapan jalur pedestrian, terdapat beberapa standar-standar yang telah dipertimbangkan oleh pemerintah yang harus dipenuhi untuk mendukung jalur pedestrian yang *walkable*. Berdasar standar dari Permen PU (Peraturan Menteri Pekerjaan umum) mengenai Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (PU, 2014), terdapat beberapa standar jalur pedestrian yang perlu diperhatikan. Berikut ini adalah standar-standar jalur pedestrian dalam kriteria penyediaan jalur pejalan kaki.

Tabel 2.1: Tabel Kriteria Standar Penyediaan Jalur Pejalan Kaki
Sumber : PU, 2014

No	Aspek yang Ditekankan pada Sarana & Prasarana Jalur Pejalan Kaki	Deskripsi Poin
1	Aksesibilitas	Dapat diakses oleh semua orang termasuk yang menyandang disabilitas
2	Keselamatan	Jalur pejalan kaki terpisah dari jalur kendaraan bermotor dengan ketinggian yang berbeda
3	Kenyamanan	Lebar jalur minimal 1,5m untuk menunjang kenyamanan berjalan kaki Permukaan jalur pejalan kaki tidak licin
4	Keindahan	Jalur pejalan kaki memiliki permukaan perkerasan dengan pola tertentu dan tidak mudah tergenang air
5	Kemudahan	Jalur mudah dicapai oleh pengguna dan tidak terdapat halangan di sepanjang jalur Antar jalur pejalan kaki harus saling terhubung dan menerus ke jalur pejalan kaki lainnya
6	Interaksi	Jalur pejalan kaki memiliki ruang-ruang aktivitas bersama untuk menimbulkan interaksi sosial antar pejalan kaki

Dalam berjalan kaki, pengguna jalur pedestrian tentu akan lebih memilih jalur pedestrian yang memiliki kemudahan dijangkau daripada jalur pedestrian yang baik secara kualitas namun susah dijangkau karena harus memutar jauh. Kemudahan yang dimaksud adalah kemudahan untuk mengakses jalur pedestrian dari jalan atau rute terdekat. Dengan adanya kemudahan untuk menjangkau jalur pedestrian akan membuat kegiatan berjalan kaki menjadi nyaman, aman dan menarik.

Berdasarkan kriteria yang telah dipaparkan di atas, secara umum, *walkability* dimaknai sebagai suatu ukuran kesesuaian lingkungan untuk aktivitas berjalan kaki. Semakin lingkungan tersebut memenuhi kaidah *walkability*, maka lingkungan tersebut semakin “bersahabat” untuk aktivitas berjalan kaki (*pedestrian-friendly environment*). Beberapa poin yang perlu diperhatikan dalam pemenuhan aspek *walkability* adalah aspek pengguna, lingkungan (*setting*), kemenerusan jalur, kejelasan jalur, keamanan jalur, kenyamanan jalur, jalur terpendek, dan kelengkapan infrastruktur jalur pedestrian. Dengan terpenuhinya poin-poin yang perlu dipertimbangkan dalam penataan lingkungan yang mendukung aktivitas berjalan kaki, dapat diwujudkan lingkungan yang *walkable*, lingkungan yang ramah bagi aktivitas berjalan kaki yang memenuhi kaidah-kaidah *walkability*.

2.2.2 Jalur Pedestrian di Area Kampus

Sirkulasi di dalam lingkungan kampus pada dasarnya terbagi menjadi dua sirkulasi. Sirkulasi menggunakan kendaraan bermotor dan sirkulasi dengan berjalan kaki. Bagi mahasiswa dengan lokasi tempat tinggal cukup jauh, maka menggunakan kendaraan bermotor, baik pribadi maupun angkutan umum menjadi pilihan. Sedangkan bagi mahasiswa dengan lokasi tempat tinggal/kost yang dekat, pilihan berjalan kaki dapat menjadi pilihan utama.

Sirkulasi di dalam kampus perlu didesain dengan dasar aktivitas kegiatan berjalan kaki (Edwards, 2000). Sirkulasi yang baik dapat mengakomodasi pergerakan civitas akademika menuju ke gedung tujuan di lingkup kampus dengan mudah. Jalur pedestrian di dalam kampus memiliki fungsi sebagai penghubung antara berbagai titik aktivitas civitas akademika dan menghubungkan antara berbagai fasilitas di dalam kampus. Pengaturan sirkulasi di dalam kampus terutama dalam penggunaan jalur pedestrian sebaiknya juga memperhatikan waktu tempuh dan jeda waktu saat pergantian antar mata kuliah (Edwards, 2000). Dengan tersedianya jalur pedestrian yang sesuai standar, maka perjalanan berpindah di sela-sela mata kuliah untuk jarak dekat atau aktivitas pulang-

pergi dari kampus dapat menjadi sarana paling cepat untuk mencapai titik tujuan di dalam atau di luar area kampus.

Gedung perkuliahan sebagai tujuan aktivitas mahasiswa di dalam kampus merupakan daerah yang paling sering dihubungkan dengan jalur pedestrian. Mahasiswa sering menggunakan jalur pedestrian karena merupakan jalur penghubung antar gedung, sebagai penghubung dengan area parkir kendaraan bermotor dan pintu keluar-masuk kampus. Oleh karena itu, keberadaan jalur pedestrian lebih banyak terdapat pada jalur yang memiliki tingkat keterhubungan tinggi.

Di kampus, jumlah mahasiswa dibanding jumlah dosen dapat mencapai sepuluh kali lipatnya, sehingga mahasiswa merupakan pertimbangan utama dalam aspek kenyamanan jalur pedestrian di dalam kampus. Sebagai pengguna utama, tidak hanya aspek kenyamanan secara fisik yang perlu diperhatikan dalam menggunakan jalur pedestrian. Perlu dipertimbangkan pula motivasi mahasiswa berjalan di kampus yaitu untuk belajar/kuliah/mengerjakan tugas/bertemu dosen hingga sekedar mengobrol dengan kolega maupun beraktivitas di unit kegiatan mahasiswa.

Faktor penunjang keinginan dalam berjalan kaki dapat dibagi menjadi dua elemen, yaitu elemen lingkungan fisik dan unsur manusia. Lingkungan fisik seperti yang telah dipaparkan yaitu mencakup faktor fisik jalur pedestrian. Sedangkan unsur manusia tergantung pada motivasi, preferensi individu dan tujuan berjalan. (Kim *et al.* 2011). Motif berjalan didasari atas motif sosial-akademik, sehingga berjalan kaki bagi mahasiswa di dalam kampus lebih identik pada 4 kebutuhan utama yaitu menuju ke gedung perkuliahan, menuju area parkir, gerbang keluar-masuk kampus, atau menuju ke fasilitas penunjang yang lain (gedung administratif, UKM, perpustakaan).

Dari bermacam-macam aktivitas tersebut, aktivitas awal masuk jam kuliah (jam ke-0), pergantian jam mata kuliah, jam berakhirnya perkuliahan dan keperluan untuk berpindah dari satu gedung ke gedung yang lain di waktu jeda antar kuliah menjadi pertimbangan utama mengenai kualitas lingkungan yang *walkable*. Jeda waktu yang singkat membuat jalur pedestrian yang tersedia harus memiliki kejelasan alur (*directness of route*) dan keterhubungan (*continuity of routes*) serta memberikan rasa aman dalam aktivitas berjalan kaki (*safety of routes*) (Edwards, 2000).

Jalur pedestrian di area kampus tidak dapat terlepas dari alur pergerakan mahasiswa, dimensi fisik mahasiswa sebagai pengguna utama, dan standar-standar yang tersedia. Bagi kawasan pendidikan, telah ditetapkan standar jalur pedestrian secara

spesifik. Menurut Peraturan Menteri PU (2014), berikut adalah standar jalur pedestrian di kawasan pendidikan, termasuk kampus.

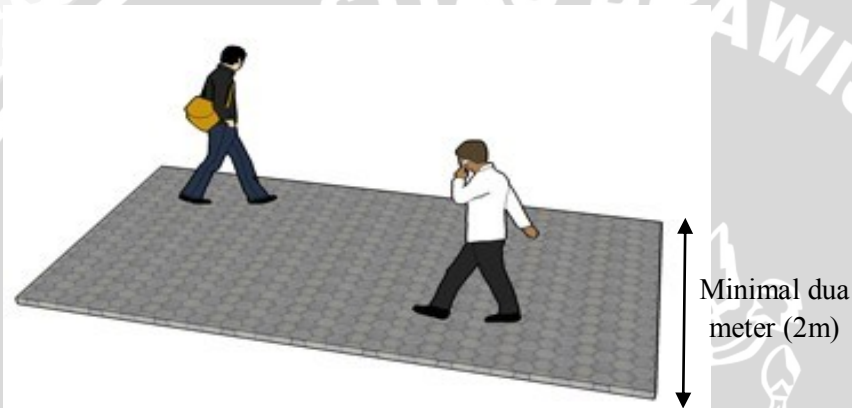
Tabel 2.2: Tabulasi Standar Jalur Pedestrian untuk Kawasan Pendidikan
Sumber : PU, 2014

Peruntukan	Tipologi	Standar	Fasilitas Pedestrian	Akses Pedestrian	Persyaratan
Kawasan Pendidikan	<i>Side-walk</i>	Minimum LOS B: - Lebar jalur 2m minimal - Pejalan kaki berjalan leluasa dan tidak bersenggolan	Fasilitas pelengkap: - jalur hijau - lampu - tempat duduk - pagar - tempat sampah - signage - shelter	- Bangunan ke bangunan. - Area transit transportasi umum ke bangunan. - Bangunan ke area parkir, pintu keluar-masuk dll.	- Keamanan - Kenyamanan - Keindahan - Kemudahan - Interaksi sosial - Aksesibilitas - Alur Jelas

Salah satu alat ukur yang perlu diperhatikan dalam pemenuhan kriteria lingkungan yang *walkable* dan dapat dijadikan acuan adalah LOS (*Level of Service*) dari jalur pedestrian. LOS ini berhubungan dengan tingkat kepadatan pengguna jalur pedestrian terhadap suatu ruas jalur pedestrian. Berdasarkan standar tingkat pelayanan (*Level of service / LOS*) jalur pejalan kaki, ada 6 golongan kepadatan jalur pejalan kaki yang dapat digunakan sebagai acuan (Setiawan, 2014), mulai dari LOS level A (nyaman) hingga LOS level F (tidak nyaman). Acuan ini digunakan untuk mengukur tingkat kepadatan jalur pedestrian digunakan per meter persegi per orang. Kepadatan yang semakin tinggi tentunya akan mempengaruhi dimensi fisik lebar jalur pedestrian dan tingkat kenyamanan saat berjalan kaki. Semakin tinggi tingkat kepadatan, aktivitas berjalan akan semakin lambat dan mengurangi kelancaran karena pejalan kaki akan berusaha berjalan tidak saling bersenggolan walaupun dalam keadaan ramai sekalipun. Ketersediaan jalur pedestrian dan lingkungan penunjangnya juga perlu memperhatikan jumlah pejalan kaki yang melintas sehingga dimensi fisik yang diterapkan sesuai dengan kepadatan penggunaannya dan dapat benar-benar mengakomodir kenyamanan dalam berjalan kaki.

Berdasarkan tabel standar jalur pedestrian untuk kawasan pendidikan, standar LOS (*level of service*) jalur pedestrian bagi area kampus (Setiawan, 2014), minimal berada di level B. Pada level ini pejalan kaki masih dapat menggunakan jalur pedestrian

dengan nyaman walaupun kondisi jalur pedestrian sudah padat. Pejalan kaki tidak perlu berjalan sambil mengurangi kecepatan, namun dapat tetap berjalan kaki dengan normal karena dimensi jalur yang tersedia sudah cukup. Sedangkan untuk level dibawahnya (level C-F) tidak memungkinkan lagi karena sudah tidak nyaman untuk digunakan sebagai jalur sirkulasi pada fasilitas pendidikan akibat kepadatan terlalu tinggi. Pada level C-F pertimbangan terhadap efisiensi waktu tempuh sudah berkurang akibat jalur yang terlalu padat dan mengurangi kecepatan berjalan. Padahal efisiensi waktu adalah salah satu faktor utama mahasiswa berjalan kaki di area kampus. Jarak yang dekat dan cepat dicapai dalam pergantian mata kuliah dari gedung satu ke gedung yang lainnya menjadi salah satu daya tarik untuk berjalan kaki di area kampus.



Gambar 2.1: Jalur Pejalan Kaki LOS B
Sumber: Setiawan, 2014

Pada LOS B di atas, dimensi minimum yang dapat diamati dari arus kepadatan adalah minimal sebesar dua meter (2m). Pada area kampus yang memiliki jalur pedestrian sebagai jalur sirkulasi utama, dimensi ini dapat lebih besar dari dua meter (2m) untuk memperlancar arus sirkulasi jalur pejalan kaki dan meningkatkan kelancaran berjalan kaki. Kemudian, dengan lebar dimensi sesuai standar, arus pejalan kaki yang lancar dapat meningkatkan kualitas *walkability* lingkungan tersebut.

Pada Gambar 2.1, jalur pedestrian hanya diletakkan pada satu sisi jalan sehingga perlu ditambahkan pertimbangan LOS untuk setiap satu arah. Kecenderungan mahasiswa untuk menghindari pada saat berpapasan juga menyebabkan lebar jalur pedestrian perlu disesuaikan kembali dengan jumlah pengguna jalur pejalan kaki pada batasan dan waktu waktu terpadat aktivitas berjalan kaki. Lebar efektif menjadi penting agar tidak mengakibatkan adanya pejalan kaki yang terpaksa keluar dari jalur pedestrian hanya untuk menghindari pejalan kaki dari sisi satunya. Karakteristik pejalan kaki dalam hal ini mahasiswa (civitas akademika) yang sering berjalan bersama-sama, maupun sendirian

perlu dipahami sehingga peletakan jalur pedestrian pada kedua sisi jalan dapat mempermudah akses sirkulasi dari dua arah dan membuat lingkungan lebih nyaman untuk aktivitas berjalan kaki.

Dalam penggunaan jalur pedestrian di area kampus, ada beberapa faktor dari lingkungan sekitar yang turut mempengaruhi pemilihan moda sirkulasi-transportasi.

1. Minat berjalan kaki di area kampus akan lebih tinggi jika tujuan terjangkau pada jarak radius 400m (5 menit berjalan kaki untuk orang usia dewasa) atau maksimum 700m (10 menit untuk usia orang dewasa)
2. Jarak lingkungan yang melebihi 700m cenderung menyebabkan pemilihan moda beralih ke kendaraan bermotor karena tidak melelahkan. (Untermann, 1984).

Semakin jauh jarak tempuh dari titik asal, misalnya gerbang masuk-keluar kampus terhadap titik tujuan, misalnya gedung perkuliahan, akan cenderung menimbulkan rasa malas untuk berjalan kaki dan memilih menggunakan moda transportasi kendaraan bermotor. Salah satu cara mengatasi kejenuhan dan kelelahan berjalan kaki untuk jarak 700m atau lebih, dapat digunakan titik-titik peristirahatan berupa fasilitas kursi, peneduh atau ruang terbuka bersama (Untermann, 1984).

Keterkaitan jalur pedestrian dengan fasilitas-fasilitas utama dan penunjang di dalam kampus merupakan salah satu faktor pendorong utama aktivitas berjalan kaki. Jalur pedestrian harus menghubungkan gedung-gedung perkuliahan akademik dengan lokasi parkir, kantin mahasiswa, gedung laboratorium, perpustakaan dan sebagainya. Mahasiswa akan cenderung menggunakan jalur pedestrian selama itu dekat, jalurnya langsung, dan nyaman karena pergerakan mahasiswa cukup intens terutama di waktu-waktu istirahat dan jam pergantian mata kuliah. Salah satu kriteria lainnya adalah memiliki waktu tempuh yang singkat karena jalurnya yang langsung dan memiliki keterhubungan.

Jadi, jalur pedestrian di kampus merupakan jalur sirkulasi utama mahasiswa yang menghubungkan rute perpindahan moda kendaraan bermotor (area parkir) ke gedung perkuliahan atau dari area gerbang kampus ke gedung perkuliahan dengan berjalan kaki.

2.2.3 Walkability di Area Kampus

Dalam aktivitas sirkulasi di dalam kampus, hubungan antar lingkungan memiliki kaitan yang erat dengan aktivitas mahasiswa secara spesifik di kampus. Kampus memiliki lingkungan akademis yang spesifik dan memiliki rutinitas jadwal perkuliahan yang teratur. Rutinitas akademis ini memiliki jeda waktu istirahat yang tidak terlalu banyak. Kemungkinan adanya aktivitas perkuliahan dari ruang kelas di gedung satu kemudian

harus segera berpindah ke ruangan di gedung yang lain merupakan salah satu alasan bahwa tersedianya jalur pedestrian harus memenuhi kaidah *walkability* untuk mendukung sirkulasi dengan berjalan kaki di area kampus. Untuk memperlancar sirkulasi dan mendorong aktivitas berjalan kaki di area kampus, maka jalur pedestrian di area kampus haruslah memiliki rute yang jelas, aman, mudah dijumpai, menyenangkan, dan mendukung interaksi antar civitas akademika (Edwards, 2000).

Dalam penataan lingkungan kampus yang mengupayakan aktivitas berjalan kaki sebagai sirkulasi utama, banyak faktor yang turut mempengaruhi kelancaran pejalan kaki. Salah satu diantaranya adalah adanya rasa nyaman ketika melintasi jalan tersebut dan jarak tempuh dalam berjalan kaki tidaklah boleh terlalu jauh. Dalam aspek kenyamanan, rasa nyaman akan tercipta saat di sepanjang rute di dalam kampus yang ditempuh pejalan kaki cukup tersedia sejumlah pelengkap fasilitas jalan. Fasilitas-fasilitas ini meliputi ketersediaan *street furniture*, pepohonan yang rindang, *street desk*, kemenerusan jalur pedestrian, *street-crossing*, lampu penerangan, hingga *signage* atau penunjuk arah (Ahmad, 2013). Dalam kaitan dengan aspek keamanan, pencahayaan menjadi penting untuk mengakomodasi pejalan kaki yang akan mengakses fasilitas kampus. Selain pencahayaan, material paving, kemiringan jalur dan keterhubungan jalur menjadi aspek penting yang berkaitan erat dengan keamanan jalur pedestrian. Faktor keamanan dan keselamatan memang perlu diperhatikan karena ketinggian jalur, kondisi perkerasan, kemiringan *ramp* yang tidak sesuai dengan standar akan membahayakan dan dapat menyebabkan kecelakaan-kecelakaan kecil (Mohaved *et al.* 2011).

Berdasarkan teori yang dipaparkan di atas, maka dapat ditemukan beberapa aspek yang sering menjadi poin penekanan pada pembahasan *walkability* di lingkungan kampus. Dalam hubungan antara jalur pedestrian, lingkungan kampus, dan pejalan kaki (civitas akademika), berikut adalah temuan yang didapat,

Tabel 2.3. Tabel Kompilasi Teori

	Untermann (1984)	Edwards (2000)	Mauliani (2013)	Frank (2006)	Speck (2012)	Dinas PU (2014)	Setiawan (2014)	Mohaved (2012)
Kriteria Walkability	<ul style="list-style-type: none"> Mudah dijangkau Dekat Jalan Pintas Aman Nyaman Jalur jelas 	<ul style="list-style-type: none"> Waktu Tempuh Jarak dekat Kejelasan jalur Kemenerusan Keamanan Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Aktivitas Lingkungan Menarik Kenyamanan Keamanan 	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahan Menyehatkan Keterhubungan Kepadatan Lingkungan Ragam Tata Guna Lahan Kelengkapan Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Useful Walk Safe Walk Comfortable Walk Intersting Walk 	<ul style="list-style-type: none"> Aksesibilitas Keselamatan Kenyamanan Keindahan Kemudahan Interaksi Keamanan Kenyamanan Keindahan Kemudahan Interaksi Sosial Aksesibilitas Jalur jelas Kelengkapan Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Kenyamanan Keamanan Kelancaran Arus Kemenerusan 	<ul style="list-style-type: none"> Kelengkapan dan keterse-diaan Infra-struktur Keamanan dari crime & accident Jalur yang menerus
Jalur Pedestrian di Lingkungan Kampus	<ul style="list-style-type: none"> Jarak Kenyamanan Keamanan Infrastruktur Kemenerusan 							
Aspek yang Banyak Muncul	<ul style="list-style-type: none"> Keamanan Kenyamanan Kemenerusan* Infrastruktur 	<p>* Aspek Kemenerusan diambil sebagai istilah yang digunakan karena kejelasan jalur, jalan pintas, jarak yang dekat, kemudahan menjangkau, keterhubungan jalur dan kelancaran arus merupakan bagian tak terpisahkan akibat dari adanya jalur yang menerus (<i>continue</i>).</p> <p>Catatan: Teori-teori lain yang tidak tertulis dalam tabel namun tercantum dalam Bab 2 digunakan sebagai pendukung teori-teori dominan ini</p>						

Pada tabel 2.3 dapat dikerucutkan empat (4) aspek spesifik *walkability* yang ada di dalam kampus yang meliputi keamanan, kenyamanan, kemenerusan, dan infrastruktur. Infrastruktur sebagai bagian utama dari jalur pedestrian meliputi infrastruktur dasar (jalur pedestrian) dan sarana pendukung jalur pedestrian. Kondisi infrastruktur secara menyeluruh yang baik dan sesuai dengan standar akan mempengaruhi aspek lain yaitu kenyamanan, keamanan dan kemenerusan. Sebaliknya, kondisi infrastruktur yang kurang memadai akan menimbulkan ketidaknyamanan dalam berjalan kaki, perasaan dan kondisi tidak aman, serta mempersulit aktivitas berjalan kaki karena jalur yang ada tidak menerus.

Berdasarkan aspek yang telah dikerucutkan menjadi 4 poin tersebut, maka kriteria *walkability* di area kampus dapat digolongkan menjadi dua aspek umum, yaitu lingkungan fisik, dan pengguna (Kim *et al.* 2011). Aspek fisik adalah kondisi eksisting dari jalur pedestrian dan aspek pengguna adalah kondisi atau tanggapan terhadap civitas akademika (mahasiswa) sebagai pengguna utama jalur pedestrian di area kampus. Untuk berikut adalah tabel yang dibuat,

Tabel 2.4: Penggolongan Kriteria *Walkability*

Aspek Umum	Objek Amatan	Aspek <i>Walkability</i> yang diamati
Aspek Fisik	Infrastruktur (Fisik)	Kemenerusan Kenyamanan Keamanan
Aspek Pengguna	Mahasiswa (Non-Fisik)	Persepsi terhadap Kemenerusan Persepsi terhadap Kenyamanan Persepsi terhadap Keamanan

Dari tabel dapat dilihat bahwa dengan mengamati objek infrastruktur (fisik), dapat ditemukan aspek-aspek kemenerusan, kenyamanan dan keamanan. Sedangkan untuk civitas akademika sebagai pengguna jalur pedestrian dapat diamati tanggapan/persepsi terhadap kemenerusan jalur, kenyamanan dan keamanan.

Berdasarkan aspek tabel di atas, berikut adalah aspek-aspek *walkability* yang diamati pada jalur pedestrian di area kampus yang juga diperkuat oleh paparan dari [Edwards (2000), Untermann (1984), dan Speck (2012)]. Aspek-aspek tersebut meliputi,

a. Keamanan

Keamanan secara fisik yang dimaksud adalah kondisi fisik jalur pejalan kaki. Kelengkapan infrastruktur yang memadai dapat turut menunjang aktivitas berjalan kaki dan membuat aman civitas akademika yang menggunakan. Keamanan dalam aktivitas berjalan kaki memiliki pengertian jalur harus bebas dari penghalang maupun hambatan

yang memungkinkan terjadinya kecelakaan kecil atau besar bagi mahasiswa dalam aktivitas berjalan kaki di kampus. Hambatan-hambatan yang dapat muncul yaitu kondisi kemiringan perkerasan dan kondisi permukaan perkerasan datar yang tidak sesuai, penerangan yang kurang di malam hari sehingga meningkatkan resiko tertabrak, ketinggian yang terlalu tinggi dan jalur yang terlalu sempit dapat pula memicu terjadinya kecelakaan-kecelakaan kecil hingga kecelakaan fatal seperti terserempet kendaraan dan terjungkal (Untermann, 1994).

Berbagai resiko dapat ditemui saat jalur pedestrian tidak cukup aman untuk dilalui. Dari sisi mahasiswa sebagai pengguna, jalur yang minim penerangan dapat pula memunculkan kesempatan untuk terjadinya tindakan kriminal. Kondisi permukaan yang buruk juga dapat menyebabkan terpeleset bahkan terjatuh. Selain itu, dimensi fisik jalur pejalan kaki dan kondisi fisik perkerasan dan kualitas meterial harus menjadi perhatian lebih. Jalur yang berlubang, paving pecah, bahkan tidak memiliki jalur perkerasan yang memadai dapat menyebabkan berjalan kaki menjadi tidak aman. Di lingkungan kampus, dengan banyaknya kendaraan yang diparkir di badan jalan, dan tidak tersedianya jalur pedestrian yang aman untuk dilalui, tidak jarang aktivitas berjalan kaki oleh mahasiswa dilakukan dengan berbagi ruang bersama jalur kendaraan. Hal ini berbahaya karena dapat menimbulkan kecelakaan seperti tertabrak atau terserempet.

b. Kenyamanan

Kenyamanan yang dimaksud dalam aspek ini memiliki dua pengertian yaitu kenyamanan dari sisi pengguna dan kenyamanan secara fisik. Kenyamanan fisik dapat dipenuhi dengan membuat suasana jalur pedestrian senyaman mungkin. Ketersediaan peneduh dengan tajuk lebar di daerah yang panas tentu akan membuat aktivitas berjalan kaki lebih sejuk. Adanya *shelter*/tempat duduk pada jarak tertentu akan memudahkan mahasiswa yang capai berjalan untuk istirahat sejenak atau sekedar mengobrol bersama kolega, hal ini juga akan membuat lingkungan kampus menjadi lebih aktif. Kebutuhan akan jalur pedestrian yang lebar dan leluasa juga harus menjadi perhatian, sehingga jalur pedestrian yang ada tidak membuat mahasiswa harus berjalan keluar dari jalur pedestrian saat berpapasan dengan orang lain atau dengan sekelompok orang akibat lebar jalur pedestrian kurang memadai.

Dari sisi pengguna, mahasiswa cenderung malas berjalan kaki jauh dikarenakan lingkungan kampus yang padat. Dengan kepadatan aktivitas pada jam pergantian mata kuliah, kapasitas jalur pejalan kaki mempengaruhi kenyamanan berjalan kaki. Jalur yang

sempit akan menyebabkan mahasiswa merasa tidak nyaman. Mahasiswa cenderung merasa nyaman saat berjalan kaki dengan leluasa sehingga dapat menambah atau mengurangi kecepatan berjalan kaki secara bebas. (Untermann, 1984). Tersediannya peneduhan yang rindang juga membuat mahasiswa memiliki motivasi untuk berjalan kaki lebih jauh (Speck, 2012). Kondisi jalur pedestrian yang memiliki ketinggian yang melebihi ketinggian pada umumnya juga akan mempengaruhi kenyamanan mahasiswa karena mahasiswa harus naik dan turun dengan ketinggian yang cukup tinggi.

c. Kemenerusan

Jalur yang menerus adalah jalur yang memiliki keterhubungan dari satu ruas jalan ke ruas jalan yang lain. Jalur tersebut juga menghubungkan beberapa gedung perkuliahan dan menjadi akses utama bagi kegiatan dalam jarak dekat. Kebutuhan akan jalur yang menerus juga termasuk ketersediaan rute jalan pintas, baik melalui selasar, maupun jalur pedestrian yang sudah ada (Untermann, 1984). Jalur pedestrian yang memiliki kejelasan hubungan antara jalur satu dengan jalur lain akan membuat mahasiswa berjalan kaki lebih cepat (*rapid*), hal ini menunjang aktivitas mahasiswa yang dalam jam pergantian mata kuliah sering terburu-buru atau memiliki jeda waktu yang sempit.

Jalur pedestrian yang mudah diakses, menjadi penghubung jarak dekat dengan fungsi bangunan kampus dapat menjadi pilihan sirkulasi utama bagi mahasiswa dibandingkan dengan harus terlebih dahulu menuju tempat parkir dan menggunakan kendaraan bermotor. Adanya hambatan-hambatan seperti portal, palang, dan tumpukan material atau perletakan pohon yang kurang tepat dapat menghambat kemenerusan aktivitas berjalan kaki (Speck, 2012).

d. Ketersediaan Infrastruktur

Kelengkapan dan ketersediaan infrastruktur yang memadai merupakan salah satu aspek vital yang membentuk lingkungan yang *walkable* dan *pedestrian friendly*. Ketersediaan *street furniture* seperti peneduh, penerangan, *signage* dan tempat duduk berupa *shelter* pada jarak tertentu akan membuat aktivitas berjalan kaki menjadi menyenangkan dan dapat membantu mengurangi kejenuhan berada di ruangan saat pembelajaran berlangsung (Speck, 2012). Infrastruktur yang lengkap dan memenuhi standar juga dapat menimbulkan rasa aman, nyaman dan membuat keinginan untuk melakukan aktivitas jalan kaki terus menerus. Kemudian, dengan terpenuhinya jalur pedestrian yang *walkable* dan *pedestrian friendly*, akan mendorong aktivitas untuk berjalan kaki bagi mahasiswa khususnya maupun civitas akademika seluruhnya.

Jadi, sebagai aspek yang penting untuk mengkaji *walkability* di area kampus kenyamanan, keamanan, kemenerusan dan kondisi serta kualitas infrastruktur pada area jalur pejalan kaki merupakan hasil pengerucutan dari tinjauan teori yang telah dibahas. Sehingga dengan luasnya bahasan/cakupan dari aspek *walkability*, keempat aspek tersebut dapat menjadi teori yang valid untuk mengkaji *walkability* khususnya di area kampus dengan lebih spesifik dan fokus.

Pemenuhan aspek *walkability* secara maksimal akan dapat memunculkan aktivitas berjalan kaki di dalam area kampus. Sebaliknya dengan tidak terpenuhinya aspek *walkability* akan muncul berbagai permasalahan di dalam kampus seperti kemacetan, *overcapacity* kendaraan bermotor, polusi dan kecelakaan-kecelakaan dalam aktivitas sirkulasi. Jadi, jalur pedestrian di area kampus selain merupakan salah satu infrastruktur sirkulasi yang penting, jalur pedestrian juga merupakan sarana sirkulasi vital bagi civitas akademika yang harus memenuhi kaidah *walkability* yaitu harus aman, nyaman, memiliki jalur yang menerus, dan memiliki infrastruktur yang sesuai standar. Oleh karena itu mewujudkan lingkungan yang *walkable* sesuai kaidah *walkability* harus pertama-tama menjadi pertimbangan utama dalam aktivitas berjalan kaki di area kampus.

2.3 Studi Terdahulu

Penelitian mengenai topik Jalur Pedestrian di Area kampus sebelumnya sudah pernah dilakukan dengan berbagai macam fokus. Penelitian ini diambil karena dapat menyumbang khasanah ilmu bagi pembahasan mengenai jalur pedestrian di area kampus ditinjau dari sisi *walkability*, penggunaannya yaitu mahasiswa, dan pertimbangan-pertimbangan infrastruktur yang belum banyak dilakukan. Berikut adalah studi terdahulu,

Tabel 2.5:
Tabel Studi Terdahulu

No	Judul	Tujuan	Metode	Kontribusi pada Penelitian
1	Kajian Jalur Pedestrian Sebagai Ruang Terbuka di Area Kampus (Mauliani <i>et al.</i> 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisa penerapan konsep jalur pedestrian di area kampus sebagai salah satu ruang terbuka 	Deskriptif Kualitatif	Masukan pada latar belakang. Aktivitas berjalan kaki dari luar menuju ke dalam kampus berhubungan erat dengan pemenuhan kebutuhan akan fasilitas, sarana dan prasarana jalur pejalan kaki sehingga pemenuhan dan ketersediaan terhadap jalur pejalan kaki yang baik dan sesuai standar harus menjadi pertimbangan.
2	Usulan Standar dan Evaluasi Tingkat Pelayanan <i>Walkway</i> di Universitas Kristen Petra (Setiawan, 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengusulkan dan mengevaluasi kondisi LOS jalur pejalan kaki yang berupa <i>walkway</i> di area kampus 	Kuantitatif-Observasi dengan menggunakan fotografi	Masukan pada tinjauan teori LOS dan standar pelayanan jalur pejalan kaki <i>Walkway</i> berhubungan erat dengan dimensi lebar jalur dan kepadatan aktivitas berjalan kaki. Semakin lebar jalur dan semakin lenggang maka LOS semakin baik. Sebaliknya, semakin sempit jalur pejalan kaki dan semakin padat hingga bersenggolan maka jalur tersebut menempati LOS yang rendah.
3	<i>Analysis on Pedestrian Volume Pattern and Pedestrian Infrastructure Provision</i> in IIUM Gombak Campus (Raidine, <i>et al.</i> 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui dan menganalisa volume pejalan kaki dan infrastruktur jalur pedestrian yang tersedia • Mengetahui dan menganalisis hubungan antara volume pejalan kaki dengan aspek kenyamanan jalur pejalan kaki untuk mewujudkan kampus yang <i>pedestrian friendly</i> 	Kualitatif dengan metode survei dan wawancara	Memberi masukan pada tinjauan teori terkait aspek infrastruktur jalur pedestrian di kampus Area kampus merupakan area yang memiliki volume pejalan kaki tinggi. Hubungan antara jalur pejalan kaki dengan infrastruktur dan tingkat pelayanannya membuktikan bahwa faktor ketersediaan infrastruktur adalah faktor utama yang mempengaruhi volume pejalan kaki yang melintas. Identifikasi masalah yang diambil adalah aspek keterhubungan (<i>continuity</i>), aspek kualitas fisik jalur pejalan kaki, aspek <i>street furniture</i> , aspek peneduh serta aspek keamanan. Aspek ini penting dikaji sehingga dapat meningkatkan kualitas jalur pedestrian dan menjadikan kampus IIUM Gombak <i>pedestrian friendly</i> .

2.4 Kerangka Teori

Gambar 2.2 Diagram Kerangka Teori

