

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. *Sustainable Transport and Communication Systems*

Dalam UN Documents: *The Habitat Agenda: Chapter IV: C. Sustainable Human settlements development in an urbanizing world (1996)* menjelaskan mengenai *Sustainable Transport and Communication Systems*. Menjelaskan bahwa transportasi dan sistem komunikasi adalah kunci untuk pergerakan barang, orang, informasi dan ide-ide, akses menuju pasar, pekerjaan, sekolah dan fasilitas lainnya dan penggunaan lahan, baik di dalam kota dan luar kota, baik pedesaan maupun daerah terpencil lainnya. Sektor transportasi menggunakan energi yang tidak bisa diperbaharui dan menjadi penyebab utama dari polusi, kemacetan juga kecelakaan lalu lintas. Transportasi berkelanjutan dan kebijakan penggunaan lahan dengan perencanaan terpadu dapat mengurangi efek buruk dari sistem transportasi saat ini. Baik bagi orang-orang yang tidak memiliki kendaraan pribadi, anak-anak, remaja, maupun orang tua dan orang-orang penyandang cacat secara khusus banyak dirugikan oleh kurangnya sarana untuk mereka. Mengelola transportasi pada suatu kawasan harus dilakukan dengan memberikan akses yang baik untuk semua pengguna, dengan memikirkan interaksi sosial area rekreasi dan memfasilitasi kegiatan ekonomi. Hal ini harus dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari transportasi terhadap lingkungan.

Dapat disimpulkan bahwa transportasi berkelanjutan adalah suatu sistem yang dapat memberikan akses transportasi bagi masyarakat secara aman dan konsisten dengan menyediakan berbagai macam pilihan moda transportasi yang dapat beroperasi secara efisien dan dapat mendukung perkembangan ekonomi, dengan tetap memperhatikan keseimbangan antara manusia dengan ekologi.

2.2. *Pengertian Pedestrian*

Menurut *Departement of transport (2011)*, Pedestrian dapat diartikan sebagai orang yang berjalan kaki atau orang yang menggunakan peralatan berjalan dengan roda seperti: seseorang yang duduk diatas kursi roda, orang yang mendorong kereta bayi atau berjalan menggunakan skateboard. Individu cenderung memilih moda transportasi berjalan kaki atau bersepeda jika mereka melihat lingkungan tersebut

terasa ramah nyaman, aman dan menyenangkan, bagi para pejalan kaki/pengguna sepeda dengan rute yang dapat menghemat waktu perjalanan

Pedestrian dapat dikelompokkan menjadi kelompok sebagai berikut:

- **On foot:** *Able Pedestrian, Runner, Jogger, Adult pedestrian, Young pedestrian, Impaired pedestrian, Aged pedestrian, Pedestrian with a guide dog Sensory impaired pedestrian, Pedestrian with a cane.*
- **On Small wheels:** *In-line skates, Roller skates, Skateboards, Kick scooters, Pedestrian with a pram*
- **Mobility Impaired:** *Mobility scooters, Manual wheelchairs, Electric wheelchairs, Pedestrian with a walking frame.*

2.3. Pengertian *Walkability*

Walkability menurut *Land Transport New Zealand. (2007). pedestrian planning and design guide*, adalah suatu kondisi yang menggambarkan sejauh mana suatu lingkungan dapat bersifat ramah terhadap para pejalan kaki.

Menurut (*City of Fort Collins, 2011*) *Walkability* dapat diartikan sebagai suatu ukuran tingkat keramahan suatu lingkungan terhadap para pejalan kaki dalam suatu area.

The vision of the Walk WA: A Walking Strategy for Western Australia (2007 –2020) mengatakan bahwa untuk dapat mendukung terciptanya suatu lingkungan yang *walkable*, terdapat empat hal yang harus di perhatikan, yaitu:

- **Akses / access:** Menciptakan suatu akses yang mudah menuju ruang terbuka dengan cara berjalan kaki, bagi semua orang. Serta memastikan tersedianya fasilitas yang dapat menunjang bagi kaum manula, difabel serta orang-orang yang membawa kereta bayi dengan menciptakan jalur yang lebar dan landai serta di tandai dengan adanya *signage*. Selain itu perlu juga diperhatikan tempat parkir bagi kendaraan bermotor dan non bermotor serta lokasi pemberhentian bus.
- **Estetika/ Aesthetics:** Perlunya menciptakan suatu lingkungan yang memberikan pengalaman menyenangkan dalam lokasi, dengan memberikan perhatian terhadap penataan *landscape*, serta pengendalian terhadap pengelolaan sampah.

- **Keselamatan dan keamanan/ *Safety and security***: Para pejalan kaki harus dapat merasa bahwa mereka dan barang-barang mereka aman dari tindak kejahatan. Para pejalan kaki harus dapat menikmati perjalanan mereka dengan bersantai, hal ini dapat di bentuk dengan menciptakan suatu lingkungan yang terpelihara dengan mengadopsi prinsip desain yang dapat mencegah terjadinya tindak kejahatan.
- **Kenyamanan/ *Comfort***: Para pejalan kaki harus dapat merasanya nyaman ketika berjalan pada suatu lingkungan, hal ini dapat diciptakan dengan menyediakan fasilitas seperti adanya bangku-bangku umum, shelter tempat beristirahat serta adanya fasilitas air minum bagi publik.

Selain itu untuk menciptakan lingkungan yang *walkable* perlu adanya perhatian terhadap faktor-faktor seperti: mengintegrasikan komunitas dengan perumahan, pertokoan, tempat bekerja fasilitas sekolah taman serta akses menuju kendraan umum yang saling terkoneksi dengan jalur pejalan kaki yang di sertai orientasi yang tepat.

The Austroads Guide to Road Design part 6A: Pedestrian and Cyclists Paths (Austroads 2009) menjabarkan lima kunci elemen untuk menciptakan suatu lingkungan yang *walkable*, yang terdiri dari:

- *Connected*: Apakah tersedia jaringan jalan yang memberikan akses yang baik menuju lokasi tujuan?
- *Comfortable*: Apakah jagan fasilitas lokal memenuhi standar desain untuk jalan setapak , yang dapat mengakomodir kebutuhan kaum *difable*?
- *Comfortable*: Apakah mudah untuk berjalan dan menyebrang secara aman tanpa adanya penundaan.
- *Convivial*: Apakah rute terlihat menarik, bersih dan bebas dari ancaman ?
- *Conspicuous*: Apakah rute perjalanan terlihat jelas melalui *signposted* atau tertera didalam peta/map?

2.3.1. Tujuan Walkability

Tujuan utama dari konsep *walkability* ini adalah menciptakan lingkungan yang dapat mendorong penggunaan moda transportasi non bermotor seperti berjalan kaki dan bersepeda, untuk mencapai lokasi tujuan terdekat tanpa bergantung kepada

kendaraan bermotor dengan kenyamanan tingkat kenyamanan yang ternilai baik berdasarkan aspek *walkability*.

(Komisi Perencanaan Australia Barat 2007) juga menekankan perlunya menciptakan suatu lingkungan *walkable*, dengan tujuan sebagai berikut:

- Untuk menyediakan stuktur perkotaan terhadap lingkungan yang *walkable* dengan membentuk kota-kota yang kompatibel dengan menggunakan konsep lahan campuran untuk mengurangi ketergantungan akan penggunaan mobil pribadi menuju fasilitas kerja, ritel dan fasilitas umum lainnya
- Untuk memastikan terciptanya suatu lingkungan *walkable* yang menyediakan akses dan layanan yang dapat di gunakan bagi semua kalangan, termasuk bagi kaum difabel.
- Untuk menyediakan akses menuju fasilitas umum yang saling terkoneksi dengan jalan-jalan secara aman dan menyenangkan untuk dapat di akses dengan cara berjalan kaki maupun bersepeda secara efisien.
- Untuk memastikan adanya penggunaan jalan secara aktif dengan mendesain bagian depan bangunan menghadap ke jalan, untuk meningkatkan keamanan personal melalui peningkatan pengawasan dan aktivitas.

2.4. *Walkability Audit tools*

Salah satu upaya untuk mengetahui apakah suatu lingkungan telah dapat dikatakan *walkable* adalah dengan melakukan penilaian terhadap tingkat keramahan suatu lingkungan terhadap para pejalan kaki, menggunakan *walkability audit forms*. Proses penilaian ini akan melihat kedalam poin-poin yang menjadi poin utama dalam menciptakan suatu lingkungan yang *walkable*.

Walkability audit tool mengandung dari tujuh topik, yang setiap topiknya terdiri dari sejumlah pertanyaan yang terkadang juga dibagi per sub-kategori. *Form 1* mencakup mengenai informasi umum mengenai daerah yang akan di audit. *Form 2* hingga 7 merupakan bagian yang harus dilengkapi, lampiran tersebut meliputi :

1. *General information and Overall Impression.*
2. *Pathways*
3. *Crossings*
4. *Street Furniture and Signage*
5. *Personal Safety*
6. *Adjacent Traffic*

7. *Aesthetic and Amenities*

Berikut adalah poin-poin yang menjadi prioritas utama dalam menciptakan suatu lingkungan yang *walkable*.

1. *General information and Overall Impression.*

Poin pertama ini digunakan untuk mengumpulkan informasi umum tentang kawasan da, yang termasuk : Tanggal, lokasi dan waktu, penggunaan lahan daerah, pengguna utama dari daerah, tujuan audit, kondisi cuaca selama audit, kesan keseluruhan *walkability* pada kawasan.

Hasil dari *Form* pertama ini adalah untuk mengasilkan gambaran singkat dari semua hasil audit.

2. *Pathway*

Pathway akan membahas faktor-faktor yang perlu menjadi perhatian seperti:

A. Tipe *Pathway*, yang terdiri dari :

- Jalur pejalan kaki atau jalur setapak: Bentuk ini adalah bentuk yang paling umum dijumpai untuk digunakan oleh para pejalan kaki atau pengguna sepeda.
- Jalur pedestrian yang berdekatan dengan pagar batas bangunan: Pada tipe jalur ini biasanya terdapat objek pembatas antara jalur pedestrian dengan jalur bermotor.



Gambar 001. Jalur pedestrian yang berdekatan dengan pagar batas bangunan
Sumber: Department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

- Jalur pedestrian yang berdekatan dengan semak-semak : pada tipe jalur ini biasanya pembatas antara jalur pedestrian dengan jalur kendaraan bermotor hanya dibatasi dengan pembatas sementara.



Gambar 002. Jalur pedestrian yang berdekatan dengan semak-semak
 Sumber: Department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

- Pembagian jalur: Tipe jalur ini dibangun untuk memenuhi kebutuhan para pejalan kaki serta pengguna sepeda dengan asumsi tingkat volume keduanya tidak berada pada level yang tinggi. Pada jalur ini biasanya digunakan tanda pembatas antara jalur pejalan kaki dengan pengguna sepeda.



Gambar 003. *Shared Use Path*
 Sumber: Department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

- Jalur yang terpisah: Tipe seperti ini dibangun ketika volume pejalan kaki dan pengguna sepeda berada dalam level yang tinggi, sehingga memerlukan jalur yang terpisah dengan pertimbangan faktor keamanan, untuk memisahkan kedua jalur tersebut dapat digunakan perbedaan penggunaan warna atau material.



Gambar 004. Jalur yang terpisah
 Sumber: department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

B. Kondisi *path*

Kondisi dari suatu *path* merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan, perlu dipastikan bahwa kondisi *path* tidak berpotensi menyebabkan bahaya. Jalur *path* harus dapat dirancang dengan perkerasan yang halus tidak bergelombang serta anti selip dan terbebas dari retakan atau lubang.

C. Halangan pada *path*

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah adanya halangan pada *path*, halangan yang dimaksud dapat berupa objek yang bersifat sementara seperti, parkir sepeda, ataupun kursi milih sebuah restoran yang bersifat *portable* seperti yang terlihat pada gambar di bawah



Gambar 005. Contoh penghalang yang tidak bersifat permanen pada *path*
Sumber: Department of transport.(2011) diakses pada 1 Maret 2015

Selain penghalang yang bersifat sementara terdapat juga penghalang yang bersifat permanen seperti tiang listrik, tempat pemberhentian bus, ataupun pepohonan



Gambar 006. Contoh penghalang yang bersifat permanen pada *path*
Sumber: department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

D. Konektivitas suatu *path*

Konektivitas suatu *path* merupakan bagian penting pada suatu area yang *walkable*, sehingga dalam proses penilaian perlu adanya perhatian terhadap hal berikut:

- Hubungan atau koneksi antar jalur *path*
- Hubungan antar jalur *path* dengan fasilitas lain yang membentuk suatu jaringan
- Konektivitas jalur *path* dengan objek tujuan seperti sekolah, kantor ataupun daerah pertokoan.

E. Penggunaan jalan setapak bagi kaum *difable*

Karakteristik dari *path* atau jalur pedestrian yang perlu diperhatikan adalah dapat digunakannya jalur tersebut bagi kaum *difable*, oleh sebab itu hal-hal seperti kondisi jalur yang halus serta ketersediaan fasilitas seperti ramp ataupun *handrail* menjadi hal penting yang perlu di sediakan.

3. *Crossings* atau Penyeberangan

Aspek yang perlu di perhatikan dalam jalur penyeberangan bagi para pedestrian dapat di jabarkan menjadi seperti berikut:

A. Tipe bentuk penyeberangan

Jenis penyeberangan pejalan kaki yang disediakan harus sesuai dengan ukuran jalan dan jumlah lalu lintas pada jam sibuk. Untuk dapat mengakomodasi kebutuhan akan hal tersebut terdapat beberapa bentuk tipe penyeberangan seperti berikut:



Median island



School crossing



Pedestrian signals with pushbuttons



Zebra crossing

Gambar 007. Beberapa contoh penyeberangan

Sumber: department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

Secara berurutan searah jarum jam tipe bentuk penyeberangan adalah:

- Penyeberangan dengan median
- Penyeberangan tipe sekolah
- Penyeberangan tipe zebra cross
- Penyeberangan dengan lampu lalu lintas

A. Lokasi penyeberangan

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah titik lokasi penyeberangan, hal ini menjadi penting karena kesulitan dalam menyebrang jalan adalah salah satu faktor mengapa orang malas berjalan kaki, sehingga perletakan lokasi penyeberangan perlu disediakan untuk memudahkan orang menyebrang dari satu sisi ke sisi lain secara aman dan mudah.

B. Kondisi penyeberangan

Kondisi penyeberangan harus dirancang dengan cara yang perkerasan halus dan tahan selip. Permukaan perkerasan harus bebas dari, bahaya tersandung, akibat permukaan yang tidak rata. Selain desain penyeberangan harus:

- Menyediakan ruang yang cukup untuk menampung volume pejalan kaki yang untuk menyebrang
- Perlu adanya penanda yang jelas pada lokasi penyeberangan.
- Fasilitas adanya fasilitas seperti median jalan, sebagai area menunggu ketika hendak menyebrang
- Kondisi dari lokasi penyeberangan juga harus terhindar dari kerusakan seperti retakan maupun lubang ataupun adanya genangan air.

C. Akses penyeberangan bagi kaum *difable*.

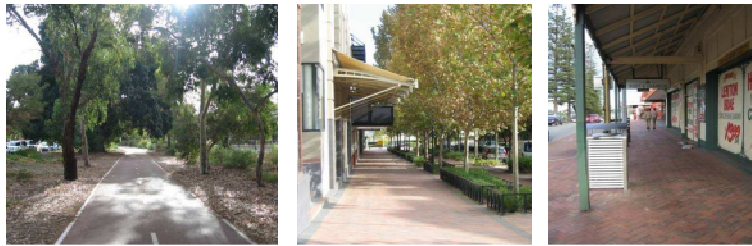
Untuk dapat mengakomodasi kebutuhan kaum *difable*, dapat disediakan fasilitas penyeberangan seperti adanya lampu penyeberangan yang memiliki fasilitas audio ataupun penerapan *tactitcal surface* yang dapat membantu kaum *difable* khususnya tuna netra mengenali lokasi penyeberangan.



Gambar 008. Fasilitas lampu penyeberangan serta tactical surface bagi kaum *difable*
 Sumber: department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

4. *Street Furniture and Signage*

Daya tarik suatu daerah untuk berjalan tergantung pada keberadaan *street furniture*, *street furniture* yang dapat meningkatkan daya tarik suatu kawasan dapat berupa bangku taman tempat sampah ataupun toilet umum ataupun naungan pembentuk bayangan.



Gambar 009. Contoh *street furniture*
 Sumber: department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

Selain *street furniture* fasilitas penanda seperti *sign age* harus mendapat perhatian karena berfungsi untuk membimbing dan mengarahkan para pejalan kaki menuju lokasi tujuan mereka, selain itu *sign age* juga berfungsi menunjukkan informasi seperti nama jalan ataupun peringatan seperti lokasi penyeberangan dsb.



Gambar 010. *Pedestrian Signage*
 Sumber: department of transport (2011) diakses pada 1 Maret 2015

5. Keamanan pribadi

Faktor keamanan merupakan faktor yang perlu diperhatikan, dalam rangka menciptakan suatu lingkungan yang *walkable*, perasaan takut akan kemandirian pribadi dapat mengurangi keinginan orang untuk berjalan pada suatu lingkungan. Faktor penerangan menjadi salah satu aspek penting untuk diperhatikan, suatu lingkungan perlu memiliki tingkat penerangan yang baik, khususnya pada malam hari, sehingga para pengguna jalan dapat melihat wajah orang lain ataupun adanya lubang atau penghalang pada jalur mereka.

6. *Adjacent Traffic*

Batas kecepatan dan volume lalu lintas yang melewati rute pejalan kaki adalah salah satu alasan utama mengapa orang tidak merasa aman atau tidak ingin berjalan kaki, sehingga perlu adanya upaya dalam membatasi kecepatan kendaraan bermotor pada kawasan, seperti pada gambar di bawah:



Figure 16 : Design characteristics to slow down traffic

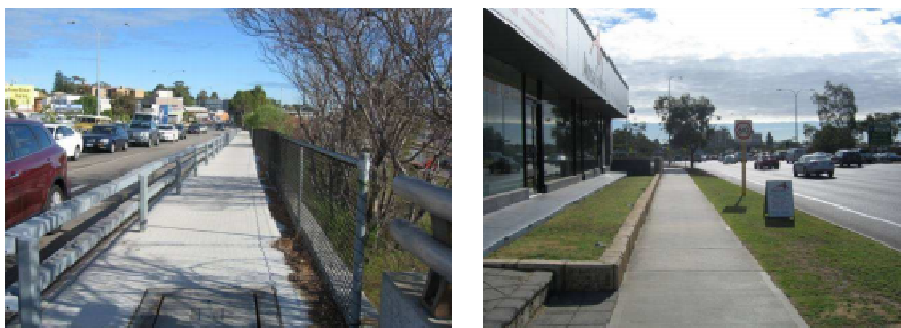


Figure 17 : Design characteristics to provide distance between pedestrians and cars

Gambar 011. Karakter desain yang bertujuan mengurangi kecepatan kendaraan pada kawasan.

Sumber : Department of transport.(2011) diakses pada 1 Maret 2015

7. *Aesthetics and Amenities*

Walkability suatu kawasan sangat dipengaruhi oleh nilai estetika suatu kawasan, seperti adanya lansekap atau karya seni yang menarik. Selain itu kawasan tersebut juga harus bebas dari adanya sampah ataupun polusi udara.

Dalam *walkability audit forms* terdapat poin-poin penilaian terhadap tiap poin diatas, dengan memberikan penilaian terhadap tiap-tiap poin di atas, akan dapat diketahui tingkat *walkability* suatu kawasan, sehingga dapat diketahui pula apakah lingkungan tersebut telah bersifat walkabel atau memerlukan adanya perbaikan untuk menjadi suatu lingkungan yang *walkable*.

2.5 *Pedestrian Environment Concept*

Berdasarkan *Land transport New Zealand (2007). Pedestrian planning and design guide*, untuk menciptakan suatu *walkable community*, dapat dilakukan upaya untuk meningkatkan lingkungan yang ramah terhadap para pedestrian yang diuraikan menjadi empat hal sebagai berikut:

1. *Living streets*

Konsep ini menekankan perlu adanya suatu desain yang dapat menjadikan interaksi masyarakat sebagai bagian kehidupan. Konsep ini bertujuan menyeimbangkan antara moda non bermotor seperti sepeda atau berjalan kaki dengan moda kendaraan bermotor.

Konsep *living street* mencakup beberapa hal sebagai berikut:

1. Penggunaan konsep *traffing calm*
2. Penggunaan kombinasi antara material keras dan lembut pada area lansekap
3. Penyediaan fasilitas / ruang social
4. Penyediaan sarana bermain anak-anak
5. Penyediaan terhadap ruang duduk/istirahat bagi publik
6. Perbaikan terhadap pencahayaan jalan
7. Penyediaan *interface* yang lebih baik antara jalan dengan perumahan
8. Penyediaan *public art* bagi masyarakat umum.

Konsep ini memiliki keuntungan sebagai berikut :

1. Meningkatkan keselamatan dan keamanan bagi pejalan kaki
2. Meningkatkan vitalitas ekonomi
3. Mempromosikan kualitas suatu perumahan
4. Mendukung jaringan komunitas

5. Menciptakan identitas suatu kawasan
6. Mempromosikan kegiatan budaya
7. Menciptakan lingkungan yang berkelanjutan
8. Mempertahankan kemudahan akses
9. Menciptakan lingkungan yang estetis dan
10. Meningkatkan interaksi sosial.

Akan tetapi terdapat beberapa kerugian dalam penggunaan konsep ini seperti:

1. Adanya *delay* bagi lalu lintas kendaraan bermotor
2. Biaya yang cenderung mahal.



Gambar 012. Contoh penerapan *living street* Sumber: Land transport New Zealand
Sumber : Department of transport.(2011) diakses pada 1 Maret 2015

Rekomendasi: Konsep ini dapat diterapkan pada jalan-jalan arteri kecil yang tidak memiliki tingkat arus lalu lintas yang tinggi.

2. *Pedestrian precincts*

Konsep ini menekankan adanya pembatasan akses lalu lintas bagi kendaraan untuk dijadikan kawasan berjalan kaki, yang dapat dilakukan sebagai berikut:

1. *Modified street precinct*: Penutupan satu blok untuk dijadikan kawasan khusus pejalan kaki.
2. *Plaza*: Penutupan beberapa blok ditutup sebagai kawasan khusus pejalan kaki, kecuali untuk kawasan simpangan yang masih dapat digunakan oleh kendaraan bermotor.
3. *Continuous*: Penutupan beberapa blok untuk dijadikan kawasan khusus pejalan kaki, termasuk untuk kawasan simpangan.
4. *Displaced*: Pengembangan trotoar dengan memanfaatkan jalur dan lorong-lorong yang ada.

keuntungan yang didapat dari konsep ini adalah:

1. menciptakan kondisi terbaik bagi para pejalan kaki dengan menciptakan kebebasan dalam bergerak dengan tingkat keamanan yang tinggi
2. Meningkatkan nilai estetika dan intraksi sosial pada kawasan serta dapat meningkatkan akses para pejalan kaki menuju are perbelanjaan/ritel dan dapat memperbaiki tingkat kualitas udara dan kebisingan kawasan.
3. memiliki manfaat ekonomi di daerah perbelanjaan, sebagai studi telah menunjukkan bahwa menempatkan pejalan kaki pertama di pusat perbelanjaan bisa
4. Meningkatkan nilai ekonomi suatu kawasan berdasarkan penelitian penempatan pejalan kaki sebagai prioritas pada kendawasan komersial dapat meningkatkan kinerja dan daya saing ritel itu siri.

Kekurangan konsep ini adalah:

1. Ketidaknyamanan pergerakan lalu lintas
2. Memerlukan pengalihan moda transportasi bermotor yang dapat mengakibatkan waltu tempuh yang lebih lama, hal ini menyebabkan para pejalan kaki memerlukan jarak lebih jauh untuk mencapai pemberhentian angkutan umum
3. Mengurangi jumlah ruang parkir on *street*



Gambar 013. Aplikasi penerapan pedestrian *precincts*
Sumber: Land transport New Zealand (2007)

Rekomendasi: Konsep ini dapat diterapkan pada kawasan dengan jumlah pejalan kaki yang tinggi serta tingginya tingkat croosing antara para pejalan kaki dengan kendaraan bermotor, pada kawasan komersial / yang memiliki banyak ritel. Pada penerapan konsep ini perlu diperhatiakn mengena pengaturan pengalihan atau pengaturan lalu lintas akibat penutupan jalan pada kawasan.

3. *Shared zones*

Konsep ini memberikan prioritas kepada para pedestrian pada kawasan perumahan atau ritel sebagai yang utama, dengan pengurangan terhadap jumlah kendaraan bermotor secara *signifikan*. Hasil dari konsep ini adalah memberikan suatu lingkungan yang dapat mengurangi jumlah kendaraan bermotor serta meningkatkan keselamatan para warga dalam berjalan kaki pada kawasan perumahan atau ritel dengan menyediakan fasilitas sosial berupa ruang terbuka hijau, atau area *bermain*.

Keuntungan yang didapat dari konsep ini adalah:

1. Adanya peningkatan kualitas udara dan penurunan tingkat kebisingan
2. Mengurangi jumlah kecelakaan pada kawasan
3. Meningkatkan interaksi sosial masyarakat melalui kegiatan bersama

Kerugian yang terdapat dari konsep ini adalah:

1. Biaya yang cenderung tinggi untuk perawatan serta konservasi jalan yang ada
2. Meningkatkan volume lalu lintas pada jalan yang berdekatan



Gambar 014. Penerapan konsep *shared zone*
Sumber: Land transport new zealand.(2007)

Rekomendasi: Konsep ini cocok digunakan pada kawasan *compact area* yang memiliki volume lalu lintas yang rendah.

4. *Sharing the main street*

Konsep ini digunakan pada jalan-jalan yang terdapat pada kawasan ritel dan komersial yang memiliki konflik antara pedestrian dengan lalu lintas kendaraan. Konsep ini dapat diterapkan pada kawasan yang menghubungkan satu titik dengan titik lain, tetapi sulit di akses oleh pedestrian yang ingin menyebrang menuju titik

tersebut. Konsep ini dapat diterapkan di kawasan yang memiliki kebutuhan sebagai berikut :

1. Adanya para pejalan kaki harus mampu menyeberang dengan aman dan nyaman
2. Adanya pengunjung yang datang kepada kawasan serta memerlukan area parkir
3. Para pengendara kendaraan bermotor dan pengendara sepeda yang harus bergerak melalui pusat bisnis secara aman
4. Kawasan bisnis yang menarik kedatangan para pengunjung
5. Adanya aktifitas yang memerlukan ruang untuk bongkar muat barang
6. operator transportasi membutuhkan ruang untuk bongkar muat
7. Kaum *difable* yang perlu menggunakan kawasan tersebut secara aman dan nyaman
8. Adanya komunitas yang memerlukan kawasan tersebut sebagai pusat berkunjung atau berkumpul

Keuntungan yang didapat dari penerapan konsep ini:

1. Mengurangi konflik antara para pejalan kaki dengan para pengguna sepeda atau kendaraan bermotor.
2. Meningkatkan keselamatan pengguna jalan pada kawasan.
3. Mempertahankan serta meningkatkan nilai dan kinerja kawasan komersial tersebut.

Kerugian yang dimiliki konsep ini:

1. Biaya yang cenderung mahal dalam mengkonversi jalan yang telah ada
2. Mengakibatkan penundaan lalu lintas.



Gambar 015. Penerapan konsep *sharing the main street*.
Sumber: Land transport new zealand.(2007)

Rekomendasi: Konsep ini direkomendasikan untuk kawasan komersil atau perbelanjaan yang terdapat pada sepanjang sisi jalan utama, dengan menjadikan para pedestrian sebagai prioritas.

2.6. Ketentuan Perencanaan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki

Berdasarkan "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014, Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan menjelaskan bahwa Prinsip Perencanaan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki secara umum berfungsi untuk memfasilitasi pergerakan pejalan kaki dari satu tempat ke tempat lain dengan mudah, lancar, aman, nyaman, dan mandiri termasuk bagi pejalan kaki dengan keterbatasan fisik. Fungsi prasarana dan sarana pejalan kaki yaitu sebagai berikut:

- a. Jalur penghubung antarpusat kegiatan, blok ke blok, dan persil ke persil di kawasan perkotaan
- b. Bagian yang tidak terpisahkan dalam sistem pergantian moda pergerakan lainnya
- c. Ruang interaksi sosial
- d. Pendukung keindahan dan kenyamanan kota
- e. Jalur evakuasi bencana.

Penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki selain bermanfaat untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki untuk berjalan kaki dari suatu tempat ke tempat yang lain juga bermanfaat untuk:

- a. Mendukung upaya revitalisasi kawasan perkotaan
- b. Merangsang berbagai kegiatan ekonomi untuk mendukung perkembangan kawasan bisnis yang menarik
- c. Menghadirkan suasana dan lingkungan yang khas, unik, dan dinamis
- d. Menumbuhkan kegiatan yang positif sehingga mengurangi kerawanan lingkungan termasuk kriminalitas
- e. Menurunkan pencemaran udara dan suara
- f. Melestarikan kawasan dan bangunan bersejarah
- g. Mengendalikan tingkat pelayanan jalan
- h. Mengurangi kemacetan lalu lintas.

Kriteria prasarana jaringan pejalan kaki yang ideal berdasarkan berbagai pertimbangan terutama kepekaan pejalan kaki yaitu sebagai berikut:

- a. Menghindarkan kemungkinan kontak fisik dengan pejalan kaki lain dan berbenturan/beradu fisik dengan kendaraan bermotor
- b. Menghindari adanya jebakan seperti lubang yang dapat menimbulkan bahaya
- c. Mempunyai lintasan langsung dengan jarak tempuh terpendek
- d. Menerus dan tidak ada rintangan
- e. Memiliki fasilitas penunjang, antara lain bangku untuk melepas lelah dan lampu penerangan
- f. Melindungi pejalan kaki dari panas, hujan, angin, serta polusi udara dan suara
- g. Meminimalisasi kesempatan orang untuk melakukan tindak kriminal
- h. Mengharuskan dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk pejalan kaki dengan berbagai keterbatasan fisik, antara lain menggunakan perencanaan dan desain *universal*.

Kriteria prasarana jaringan pejalan kaki tersebut penting diterapkan di seluruh kota atau karakter wilayah berdasarkan aspek-aspek normatif, antara lain keamanan, kenyamanan, dan keselamatan.

Prinsip perencanaan prasarana jaringan pejalan kaki yaitu sebagai berikut:

- a. Memudahkan pejalan kaki mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin
- b. Menghubungkan satu tempat ke tempat lain dengan adanya konektivitas dan kontinuitas
- c. Menjamin keterpaduan, baik dari aspek penataan bangunan dan lingkungan, aksesibilitas antarlingkungan dan kawasan, maupun sistem transportasi
- d. Mempunyai sarana ruang pejalan kaki untuk seluruh pengguna termasuk pejalan kaki dengan berbagai keterbatasan fisik
- e. Mempunyai kemiringan yang cukup landai dan permukaan jalan rata tidak naik turun
- f. Memberikan kondisi aman, nyaman, ramah lingkungan, dan mudah untuk digunakan secara mandiri
- g. Mempunyai nilai tambah baik secara ekonomi, sosial, maupun lingkungan bagi pejalan kaki
- h. Mendorong terciptanya ruang publik yang mendukung aktivitas sosial, seperti olahraga, interaksi sosial, dan rekreasi

- i. Menyesuaikan karakter fisik dengan kondisi sosial dan budaya setempat, seperti kebiasaan dan gaya hidup, kepadatan penduduk, serta warisan dan nilai yang dianut terhadap lingkungan.

Prinsip perencanaan prasarana jaringan pejalan kaki tersebut menekankan aspek kontekstual dengan kawasan yang direncanakan yang dapat berbeda antara satu kota dengan kota lainnya. Dalam menerapkan perencanaan prasarana jaringan pejalan kaki perlu memperhatikan kebutuhan ruang jalur pejalan kaki, antara lain berdasarkan dimensi tubuh manusia, ruang jalur pejalan kaki berkebutuhan khusus, ruang bebas jalur pejalan kaki, jarak minimum jalur pejalan kaki dengan bangunan, dan kemiringan jalur pejalan kaki.

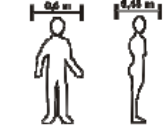
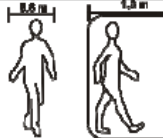

Kebutuhan Ruang Pejalan Kaki Berdasarkan Dimensi Tubuh Manusia. Kebutuhan ruang jalur pejalan kaki untuk berdiri dan berjalan dihitung berdasarkan dimensi tubuh manusia. Dimensi tubuh yang lengkap berpakaian adalah 45 cm untuk tebal tubuh sebagai sisi pendeknya dan 60 cm untuk lebar bahu sebagai sisi panjangnya.

Berdasarkan perhitungan dimensi tubuh manusia, kebutuhan ruang minimum pejalan kaki:

- 1) Tanpa membawa barang dan keadaan diam yaitu 0,27 m²
- 2) Tanpa membawa barang dan keadaan bergerak yaitu 1,08 m²
- 3) Membawa barang keadaan bergerak yaitu antara 1,35 m² -1,62 m²

Kebutuhan ruang minimum untuk berdiri, bergerak, dan membawa barang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 004. Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki

Posisi	Kebutuhan Ruang	
	Lebar	Luas
1. Diam		0,27 m ²
2. Bergerak		1,08 m ²
3. Bergerak membawa Barang		1,35 - 1,62 m ²

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor:03/PRT/M/2014

Kebutuhan ruang gerak minimum tersebut di atas harus memperhatikan kondisi perilaku pejalan kaki dalam melakukan pergerakan, baik pada saat membawa barang, maupun berjalan bersama (berombongan) dengan pelaku pejalan kaki lainnya, dalam kondisi diam maupun bergerak sebagaimana gambar berikut ini.

Ruang Bebas Jalur Pejalan Kaki

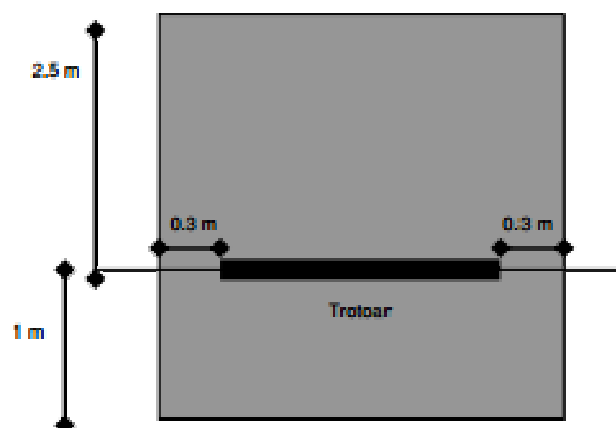
Perencanaan dan perancangan jalur pejalan kaki harus memperhatikan ruang bebas. Ruang bebas jalur pejalan kaki memiliki kriteria sebagai berikut:

- 1) Memberikan keleluasaan pada pejalan kaki
- 2) Mempunyai aksesibilitas tinggi
- 3) Menjamin keamanan dan keselamatan
- 4) Memiliki pandangan bebas terhadap kegiatan sekitarnya maupun koridor jalan keseluruhan
- 5) Mengakomodasi kebutuhan sosial pejalan.

Spesifikasi ruang bebas jalur pejalan kaki ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Memiliki tinggi paling sedikit 2.5 meter
- 2) Memiliki kedalaman paling sedikit 1 meter
- 3) Memiliki lebar samping paling sedikit dari 0.3 meter.

Kriteria dan spesifikasi ruang bebas jalur pejalan kaki dimaksud harus diperhatikan dalam penempatan utilitas/perlengkapan lainnya. Kebutuhan ruang bebas di atas menggambarkan kebutuhan ruang untuk orang perorang beserta kegiatan yang dilakukannya. Ilustrasi untuk ruang bebas jalur pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 016 berikut:



Gambar 016. Ruang Bebas Jalur Pejalan Kaki

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014

Jarak Minimum Jalur Pejalan Kaki dengan Bangunan

Jaringan pejalan kaki di perkotaan dapat berfungsi untuk berbagai tujuan yang beragam. Gambar di bawah ini menunjukkan bahwa secara umum ruas pejalan kaki di depan gedung terdiri dari jalur bagian depan gedung, jalur pejalan kaki, dan jalur perabot jalan.

Jaringan pejalan kaki memiliki perbedaan ketinggian baik dengan jalur kendaraan bermotor ataupun dengan jalur perabot jalan. Perbedaan tinggi maksimal antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan bermotor adalah 0,2 meter, sementara perbedaan ketinggian dengan jalur hijau 0,15 meter.



Gambar 017. Jalur pada Ruas Pejalan Kaki
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor:03/PRT/M/2014

2.7. Studi Banding

2.7.1. Kawasan Germantown Avenue di Chestnut Hill dan Mount Airy di Philadelphia

Salah satu contoh penelitian mengenai pendekatan konsep walkability pada suatu kawasan perdagangan dan jasa terdapat pada artikel yang berjudul *business performance in walkable shopping areas*, yang ditulis oleh Robert Wood Johnson Foundation pada November 2013. Dalam artikel ini menjelaskan bahwa Suatu kawasan perdagangan atau jasa dapat dikatakan *walkable* bila kawasan tersebut bersifat ramah bagi para pejalan kaki, singkatnya para pengunjung tidak perlu menggunakan mobil untuk datang dan berpindah dari satu toko ke toko lain. Kawasan ini biasanya terdiri dari para pedagang kelontong, pakaian dan sepatu, serta toko-toko yang memenuhi kebutuhan regular masyarakat.

Untuk dapat menciptakan kawasan komersial yang *walkable* upaya meningkatkan kualitas lingkungan pejalan kaki adalah strategi utama dalam

mencapai hal itu sekaligus sebagai upaya dalam mempromosikan moda berjalan kaki, khususnya pada kawasan peredaran atau perbelanjaan . Salah satu kawasan yang memiliki kawasan perdagangan yang bersifat *walkable* adalah kawasan *Germantown Avenue in the Chestnut Hill and Mount Airy di Philadelphia*. Kawasan yang menerapkan kawasan perbelanjaan tradisional ini menawarkan beragam outlet maupun toko-toko yang menawarkan kebutuhan sehari-hari, selain itu kawasan ini juga menawarkan barang-barang sandang seperti pakaian, sepatu, aksesoris hingga barang-barang antik, selain itu kelebihan kawasan ini adalah adanya akses terhadap stasiun transit Lokal.



Gambar 018. Contoh kawasan *walkable* pada Germantown Avenue, Chestnut Hill, Philadelphia

Sumber: Robert wood johson foundation (2013). *Business Performance in Walkable Shopping Areas*, diakses pada 1 Maret 2015

2.7.2. Kawasan Malioboro, Jogjakarta

Kawasan Malioboro adalah kawasan yang merupakan icon pariwisata di Jogja. Ketika berjalan di kawasan ini akan sangat terasa apabila berjalan-jalan tanpa kendaraan. Di sepanjang jalan banyak sekali pedagang yang menjajakan dagangan mulai dari fashion, kerajinan tangan hingga kuliner.

Kawasan Malioboro membentang dari ujung utara hingga selatan, yang dimana orang-orang akan mendapatkan pengalaman mengesankan dengan berjalan kaki. Kawasan Malioboro merupakan tempat yang *walkable* untuk para pedestrian.



Gambar 019. Kawasan Malioboro
Sumber: yukpiknik.com, diakses pada 1 Maret 2015

2.7.3. *Bandra Skywalk, Mumbai India*

Akan sangat menyenangkan berjalan menggunakan *skywalk*, pengalaman yang akan didapat akan sangat berbeda dengan bepergian pada jalan layang dengan menggunakan kendaraan. Berjalan di *skywalk* akan membuat anda bisa menuju ke tempat yang dituju dengan cepat dan mendapatkan pemandangan luas dari atas. *Skywalk* di Mumbai ini berrawal dari dari Bandra Talao dengan view ke yang terminal bus disana.



Gambar 020. Bandra *Skywalk* dari jalan Hill menuju Stasiun Bandra
Sumber: thatandthisinmumbai.wordpress.com, diakses 1 Maret 2015

Skywalk ini dibuat dengan konsep pedestrian diangkat ke atas yang dimana kendaraan umum dan pedestrian dibedakan, bandra *skywalk* ini menghubungkan dari jalan Hill menuju Stasiun Bandra yang dimana memiliki mobilitas tinggi.

2.7.4. *Sion Skywalk, Mumbai India*

Sion Skywalk di bangun di tengah bagian jalan raya dan terbangun setinggi 8 meter diatas jalan raya yang menghubungkan Bundaran Sion menuju Stasiun Kereta api sion, dan dikarenakan karena traffic yang sangat tinggi di daerah tersebut maka dibangunlah sebuah *skywalk* yang memang bisa menghubungkan poin-poin bangunan penting disana seperti sekolah dan bangunan perkantoran, sehingga *skywalk* yang terbangun memang berhasil bekerja dan terdapat sekitar 50.000 orang menggunakannya setiap harinya.

Alasan lain dibangunnya *skywalk* ini adalah bahwa keadaan pedestrian di kawasan sion centre sudah sangat tidak terawat. dan kenyamanan para pejalan kaki terganggu karena banyak kendala di sepanjang pedestrian tersebut. dan memang faktanya adalah orang-orang tidak semua menggunakan *skywalk* dan tetap menggunakan pedestrian yang sudah ada sebelumnya.

Sebagai sebuah konsep, *skywalk* sangat baik. Bahkan sangat baik Tujuan utamanya adalah untuk membawa para pedestrian ke daerah komersial dengan menghindari kepadatan lalu lintas, dll. dan memang tujuannya telah tercapai. tetapi perilaku manusia tidak di semua kawasan sama. Sebagai contoh, jika orang ingin menggunakan *skywalk*, dia harus masuk melalui *entrance* tersendiri, tetapi apabila untuk menuju entrance tersebut dipenuhi oleh PKL apalagi jaraknya cukup jauh sekitar 40-50 m. Yang berarti orang harus berjuang melalui kerumunan orang, dipastikan mereka tidak akan mau menggunakan *skywalk* tersebut.



Gambar 021. *Sion Skywalk* dari sion centre menuju Stasiun kereta Sion
Sumber: thatandthisinmumbai.wordpress.com, diakses 1 Maret 2015

2.7.5. Cotton Green Skywalk, Mumbai India

Cotton Green *Skywalk* memiliki panjang 490 m, yang dibangun dengan biaya Rs.37 setelah mendapat tuntutan dari warga dan penumpang kereta api di kawasan ini karena sepanjang jalan raya sejauh kurang lebih 290m tidak terdapat trotoar ataupun pedestrian di kawasan ini. *Skywalk* ini menghubungkan stasiun kereta api ke atas jembatan ke Barrister Nath Pai Road, di dekat HKTC *Enterprises*. Tujuan dari *skywalk* ini, tidak berbeda seperti *skywalk* lain, adalah untuk memudahkan lalu lintas pejalan kaki yang menyumbat persimpangan untuk kendaraan bermotor.



Gambar 022. Cotton Green *Skywalk* yang menghubungkan stasiun dengan pemukiman
 Sumber: thatandthisinmumbai.wordpress.com, diakses 1 Maret 2015

Hal yang unik dari Cotton Green *Skywalk* adalah bagian dasar dari *skywalk* digunakan, sangat mirip dengan Chembur *Skywalk*. *Skywalk* ini akan digunakan sebagai area komersil nantinya dikarenakan mobilitas yang cukup tinggi setelah *skywalk* ini berhasil difungsikan.

Menurut artikel Times of India, mengatakan bahwa banyak *skywalks* di Mumbai telah dibangun tanpa perencanaan yang tepat atau mengukur kebutuhan di daerah itu. Selama Mumbai juga merupakan penghasil tekstil, Cotton Green difungsikan sebagai area komersil dengan menampilkan produk yang mencerminkan daerah tersebut seperti pedagang kapas, grosir dan pengecer.

2.7.6. Kesimpulan

Banyak kota yang mendapat keuntungan dari kawasan *walkable*. Kawasan yang bersifat ramah bagi para pejalan kaki, yang dimana pejalan kaki bisa mengakses semua saran dengan hanya berjalan kaki maka akan menciptakan kawasan komersial yang *walkable* upaya meningkatkan kualitas lingkungan pejalan kaki adalah strategi utama dalam mencapai hal itu sekaligus sebagai upaya dalam mempromosikan moda berjalan kaki, khususnya pada kawasan perdangan atau perbelanjaan.

Walkability tidak hanya bisa di darat apabila sudah tidak memungkinkan dapat menciptakan sebuah *skywalk* atau *skybridge* sebagai konektor antara fasilitas bangunan satu dengan bangunan lainnya.