

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan rancangan jalur kendaraan bermotor dan non bermotor di Kawasan Pendidikan Cikokol dan hal-hal apa saja yang dapat mempengaruhi kondisi jalur tersebut. Teori-teori tersebut meliputi: definisi guna lahan perkotaan, interaksi tata guna lahan dengan sistem pergerakan, definisi kawasan pendidikan, hingga preseden yang digunakan.

2.1 Guna Lahan Perkotaan

Kota terdiri dari dua aspek penting yang saling mengisi yaitu aspek fisik sebagai wujud ruang dengan elemen-elemen pembentuk di dalamnya, serta aspek manusia sebagai subyek dan pengguna ruang kota (Soetomo, 2002). Berdasarkan UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, penatagunaan lahan memiliki peran yang amat penting, tidak hanya sebagai ruang fungsional dan sebagai tempat berlangsungnya segala macam kegiatan namun juga sebagai wujud teritori atau wilayah yang berdaulat secara politik. Lahan merupakan sebuah objek yang memiliki peran penting, sebab ialah input atau masukan dan juga produk dari proses perencanaan.

Perkembangan kota dan aktivitas penduduk di dalamnya akan menghasilkan guna lahan perkotaan yang sesuai dengan peruntukannya, hal tersebut menunjukkan bahwa tata guna lahan perkotaan terbagi dalam ruang dan peran kota, guna lahan juga dapat diartikan juga sebagai wujud atau bentuk usaha kegiatan dari pemanfaatan suatu bidang tanah pada suatu waktu (Jayadinata, 1992).

Menurut Sandy (1982) pengelompokan penggunaan lahan perkotaan adalah sebagai berikut:

- Lahan Permukiman, meliputi perumahan termasuk pekarangan dan lapangan olahraga.
- Lahan Perusahaan, meliputi pasar, toko, kios, dan tempat hiburan.
- Lahan Jasa, meliputi perkantoran pemerintahan atau swasta, sekolah, puskesmas, dan tempat ibadah.

- Lahan industri, meliputi pabrik dan percetakan.

Menurut Shirvani (1985) di dalam desain perkotaan, tata guna lahan (*Land Use*) termasuk ke dalam salah satu elemen fisik desain perkotaan yang ekspresif dan suportif. Pada perkembangan kota, guna lahan yang berdekatan agar tidak saling ‘menggangu’ maka perlu adanya penataan yang tepat bagi tata guna lahan tersebut, misalnya seperti lahan yang digunakan untuk kawasan industri yang berdekatan dengan lahan yang digunakan untuk permukiman dan tempat pembuangan sampah yang perlu diatur agar tidak menimbulkan masalah dengan pencemaran udara dan pencemaran suara (bising). Selain itu tata guna lahan yang berdekatan bila ditata dengan baik maka dapat saling menunjang satu sama lain, seperti pusat perbelanjaan di pusat kota yang terkoneksi baik dengan daerah permukiman warga, sehingga akses warga menuju ke tempat perbelanjaan tersebut mudah dijangkau dari seluruh penjuru.

Menurut Shirvani (1985) terdapat beberapa sistem yang mempengaruhi guna lahan yaitu:

- Sistem Lingkungan, yaitu lokasi sumber daya yang perlu dilindungi, seperti kawasan lindung, kawasan cagar budaya dan lain-lain.
- Sistem Pengembangan Lahan, yaitu pengembangan lahan yang belum optimal seperti fungsi perkantoran, lahan pertanian, hutan, dan area terbangun.
- Sistem Kegiatan, yaitu sistem yang mencerminkan macam-macam kegiatan yang berlangsung di atas lahan tersebut, seperti permukiman, perdagangan dan jasa, perkantoran, rekreasi, pendidikan, industri dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa teori menurut para ahli diatas, dapat dilihat bahwa kawasan pendidikan di dalam guna lahan perkotaan termasuk ke dalam kawasan budidaya, dan termasuk ke dalam kategori lahan jasa dan berperan sebagai sistem kegiatan. Berbagai macam guna lahan dan kegiatan yang ada di atasnya dapat berjalan dan terhubung dengan baik melalui transportasi dan sistem transportasi, transportasi dapat saling menghubungkan antar guna lahan dan antar kegiatan tersebut.

2.2 Interaksi Tata Guna Lahan dengan Sistem Pergerakan

Sistem pergerakan di perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja, dan berbagai aktivitas lainnya yang berlangsung di atas sebidang tanah. Pengambilan keputusan tentang pengembangan sistem transportasi dan tata guna lahan di perkotaan sering kali dipandang sebagai masalah terpisah dalam proses analisis, perencanaan, dan evaluasi. Tata guna lahan merupakan salah satu faktor penentu dari jenis sarana dan prasarana transportasi yang dibutuhkan untuk memindahkan lalu lintas (Tamin, 2008).

Perencanaan transportasi dan perencanaan tata guna lahan sering kali tidak berjalan beriringan, padahal pada realita yang sesungguhnya prasarana yang disediakan untuk mengantisipasi potensi pergerakan tersebut, pada masanya akan menyebabkan perubahan pola dan intensitas tata guna lahan yang dapat menyebabkan lalu lintas yang harus memiliki prasarana jauh lebih besar atau memadai dari estimasi sebelumnya. Menurut Soehodho (2010) ketidakselarasan antara perencanaan guna lahan perkotaan dan perencanaan transportasi dapat dilihat sebagai berikut:

- Prasarana transportasi difungsikan tidak sesuai dengan apa yang direncanakan (contohnya adalah jalan arteri yang difungsikan sebagai jalan kolektor atau jalan lokal). Perubahan fungsi ini salah satunya disebabkan karena tidak adanya pembinaan dan pengawasan pola dan intensitas tata guna lahan di sekitar prasarana transportasi tersebut.
- Perubahan pola dan intensitas tata guna lahan (contohnya pembangunan permukiman pada kawasan lindung atau kawasan sempadan) yang tidak diikuti dengan pembangunan prasarana transportasi yang memadai, sehingga terjadi kesenjangan yang amat dalam antara permintaan transportasi dan penawaran transportasi.
- Pembangunan sarana dan prasarana transportasi tidak diikuti dengan pengelolaan dan pembinaan kawasan di sekitarnya (koridor), sehingga pembebanan lalu lintas pada prasarana transportasi melampaui pembebanan lalu lintas yang direncanakan sebelumnya.

Perencanaan tata guna lahan dan perencanaan transportasi yang selaras dapat mengantisipasi pergerakan manusia, kendaraan, atau barang yang akan bergerak dari satu guna lahan ke guna lahan yang lainnya.

2.3 Kawasan Pendidikan

Pendidikan adalah tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang (Ki Hajar Dewantara). Pendidikan dapat dilakukan melalui interaksi antara guru dengan murid ataupun dosen dengan mahasiswa di sekolah dan juga di kampus. Lokasi sekolah dan kampus dapat menjadi satu kesatuan di dalam suatu wilayah dan akan menjadi sebuah kawasan pendidikan. Kawasan pendidikan merupakan kawasan yang di dalamnya terdapat beberapa sekolah maupun kampus.

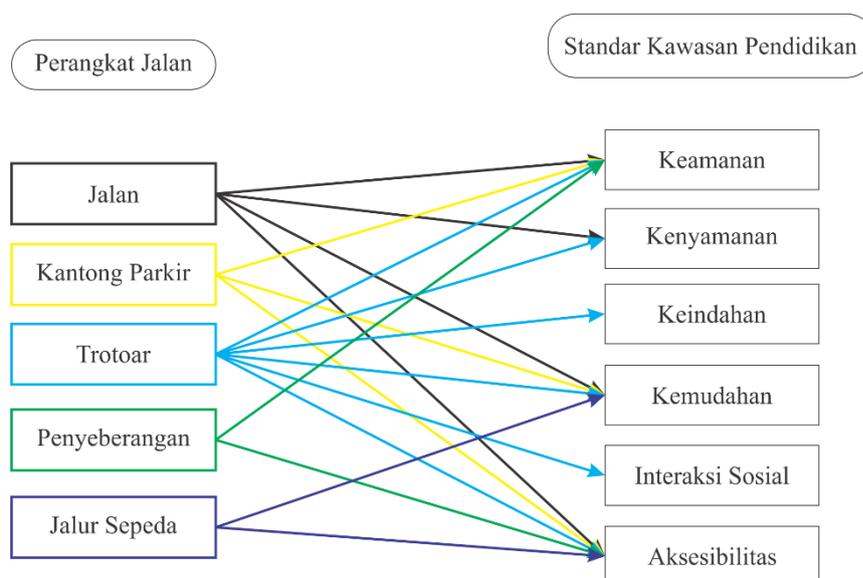
Kawasan pendidikan termasuk ke dalam kawasan budidaya, yang memiliki definisi wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan. Ciri dari kawasan pendidikan adalah suatu kawasan dengan luasan yang tidak terlalu luas yang di dalamnya terdapat beberapa sekolah maupun perguruan tinggi yang beraglomerasi ke dalam suatu kawasan tersebut. Fungsi dari kawasan pendidikan ini adalah sebagai salah satu pusat pendidikan di suatu kota dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada di kota tersebut.

Berdasarkan standar yang digunakan pada penelitian ini yaitu PM PU No: 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Kawasan pendidikan yang baik atau ideal harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu:

1. Keamanan
2. Kenyamanan
3. Keindahan

4. Kemudahan
5. Interaksi Sosial
6. Aksesibilitas

Kawasan pendidikan yang ideal pada penelitian ini menggunakan standar yang berlaku di Indonesia karena belum terdapat preseden kawasan pendidikan di Indonesia yang sudah baik atau ideal dan dapat dijadikan acuan untuk penelitian kali ini. Standar untuk kawasan pendidikan yang ideal ini kemudian digunakan untuk menentukan variabel perangkat jalan yang akan di rancang pada penelitian ini, berikut ini adalah hubungan antara variabel pada standar kawasan pendidikan dengan variabel perangkat jalan:



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2020

GAMBAR 2.1
HUBUNGAN VARIABEL PERANGKAT JALAN DENGAN VARIABEL
STANDAR KAWASAN PENDIDIKAN

Seluruh variabel pada standar kawasan pendidikan dapat dipenuhi dan berhubungan dengan variabel dari perangkat jalan yang akan di rancang. Variabel pada kawasan pendidikan dapat berhubungan dengan minimal 1 variabel dari variabel perangkat jalan.

2.4 Kendaraan Bermotor

Berdasarkan UU No. 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang dimaksud dengan peralatan teknik dapat berupa motor atau peralatan lainnya yang berfungsi untuk mengubah suatu sumber daya energi tertentu menjadi tenaga gerak kendaraan bermotor yang bersangkutan. Pengertian kata kendaraan bermotor dalam ketentuan ini adalah terpasang pada tempat sesuai dengan fungsinya. Termasuk dalam pengertian kendaraan bermotor adalah kereta gandengan atau kereta tempelan yang dirangkaikan dengan kendaraan bermotor sebagai penariknya.

Keberadaan kendaraan bermotor di dalam transportasi perkotaan dapat menjadi permasalahan yang serius jika keberadaannya tidak di kontrol. Kendaraan bermotor yang terus bertambah setiap harinya dapat menyebabkan kemacetan jika prasarana transportasi tidak mampu untuk memfasilitasi kendaraan bermotor yang ada, selain itu juga dapat menimbulkan polusi udara yang dapat mengganggu kesehatan dan juga polusi suara yang dihasilkan dari bisingnya mesin kendaraan bermotor tersebut.

Sepeda Motor adalah kendaraan bermotor roda dua atau tiga, tanpa rumah-rumah, baik dengan atau tanpa kereta samping (PP No.44 tahun 1993). Sepeda motor merupakan komponen terbesar dalam pergerakan perjalanan dan lalu lintas di jalan umum. Hal ini dikarenakan sepeda motor merupakan jenis kendaraan biaya murah yang dapat dimiliki oleh kalangan ekonomi menengah ke bawah, serta memiliki aksesibilitas yang tinggi.

Fasilitas prasarana untuk menunjang kendaraan bermotor ini berupa jalan atau jalur yang beriringan dengan perangkat jalan yang melengkapinya. Selain itu, sistem kendaraan bermotor memerlukan infrastruktur penunjang yang tidak sedikit. Sistem ini dicirikan oleh variasi kecepatan dan ukuran kendaraan yang menentukan besar ruang yang akan dilalui dan ruang untuk penyimpanan (parkir). Karena ukuran yang signifikan, persyaratan teknis yang tidak sederhana, dan biaya yang tidak sedikit yang diperlukan untuk membangun sistem ini, maka seringkali perancangan sistem kendaraan bermotor menentukan susunan elemen tapak lainnya.

2.4 Kendaraan Non Bermotor

Kendaraan non bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan (UU No. 22 Tahun 2009). Kendaraan non bermotor atau *Non-Motorized Transport* (NMT) adalah elemen penting untuk mendorong transportasi urban. NMT merupakan aspek penting dalam menciptakan sistem transportasi yang nyaman, aman dan efisien serta terintegrasi antar moda transportasi. Bentuk NMT yang populer adalah berjalan kaki dan bersepeda (ITDP, 2016). NMT dapat berjalan dengan baik jika prasarana pendukung juga memenuhi standar dan kebutuhan, agar masyarakat yang melintas dapat merasa nyaman dan menjadi daya tarik tersendiri agar masyarakat lainnya juga ingin untuk menggunakan prasarana ini.

Pada NMT ini terdiri dari beberapa perangkat jalan, mulai dari pejalan kaki, sepeda, dan lain-lain, beberapa perangkat jalan tersebut yaitu:

2.4.1 Definisi Jalan

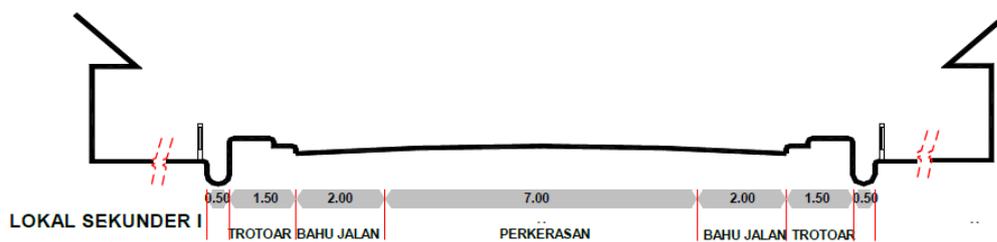
Berdasarkan UU RI No 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan mendefinisikan jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi Lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

Jalan dapat digolongkan dalam klasifikasi berdasarkan fungsinya yang mana mencakup beberapa golongan meliputi:

- a. Jalan arteri, Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- b. Jalan kolektor, Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- c. Jalan lokal, Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

- d. Jalan lingkungan, Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Prasarana lalu lintas dan angkutan jalan adalah ruang lalu lintas, terminal dan perlengkapan jalan yang meliputi marka, rambu, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat pengendali dan pengaman pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan serta fasilitas pendukung. Berikut ini adalah gambar potongan jalan yang sesuai dengan standar pada jalan lokal sekunder:



Sumber: SNI 03-1733, 2004

GAMBAR 2.2
POTONGAN JALAN LOKAL SEKUNDER

Terdapat beberapa variabel rancang kota yang harus di perhatikan dalam perancangan jalan, variabel ini di dapat dari SNI 03-6967-2003 Tentang Persyaratan Umum Sistem Jaringan Jalan dan Geometrik Jalan Perumahan, yaitu:

1. Lebar Jalan

Lebar jalan memiliki standar minimum yang berbeda sesuai dengan hirarkinya, pada penelitian kali ini lokasi yang di jadikan lokasi studi memiliki hirarki jalan lokal sekunder, memiliki standar minimum lebar jalan 5 meter.

2. Marka Jalan

Tersedianya marka jalan juga merupakan standar dari perancangan jalan, dengan adanya marka jalan maka dapat mempengaruhi sirkulasi dan pola pergerakan dari suatu jalan.

3. Jalur dan Lajur Jalan

Kondisi minimum dari jalan lokal sekunder yang sesuai dengan standar adalah memiliki 1 lajur dan 2 jalur.

4. Lampu Jalan

Kondisi minimum dari lampu jalan pada jalan lokal sekunder adalah memiliki minimum tinggi 7 meter dengan jarak antar lampu jalan adalah 20-25 meter.

2.4.2 Definisi Pejalan Kaki

Menurut (Kusbiantoro, 2007) Pedestrian atau pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan. Berjalan kaki merupakan suatu alat penghubung antara moda-moda angkutan yang lain. Pedestrian juga diartikan sebagai pergerakan atau sirkulasi atau perpindahan orang atau manusia dari titik asal (origin) ke suatu tempat lain sebagai tujuan (destination) dengan berjalan kaki (Rubenstein, 1992). Berdasarkan definisi dari beberapa pakar mengenai pedestrian, pedestrian merupakan salah satu moda transportasi dengan jarak pendek yang di bantu dengan adanya moda angkutan lain untuk melakukan pergerakan dari tempat asal ke tempat tujuan.

Pedestrian sebagai pergerakan yang di lakukan langsung oleh manusia haruslah memiliki prinsip-prinsip agar dapat mendukung aktivitas pedestrian. (Maitland, 1990) menjelaskan 3 prinsip di dalam penyediaan pedestrian, seperti keamanan perjalanan, efektivitas jalur pejalan kaki dengan adanya lebar jalan dan magnet pada ujung koridor, serta kemudahan pencapaian yang memperhatikan kejelasan rute, efisiensi waktu, dan pergerakan pengunjung. Sedangkan menurut (Sumarwanto, 2012) prinsip penyediaan pedestrian yang terdiri dari keamanan, menyenangkan dengan rute yang pendek dan jelas tanpa ada hambatan, mudah dilakukan ke segala arah, dan memiliki daya tarik pada tempat-tempat tertentu.

Pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1997). Pejalan kaki harus berjalan pada bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki, atau pada bagian pejalan kaki, atau pada bagian jalan yang paling kiri apabila tidak terdapat bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki (PP No. 43 Tahun 1993).

Sistem pejalan kaki dicirikan oleh kelonggaran (looseness) dan fleksibilitas dari gerakan, berkecepatan rendah, menggunakan skala manusia, dan relatif kecil

jalan-jalannya. Dibandingkan sistem sirkulasi lainnya, sistem sirkulasi pejalan kaki memberikan kebebasan paling banyak dalam perancangan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan manusia untuk memanjat tanjakan yang curam, membelok di sudut yang tajam, dan berubah arah atau berhenti dalam keadaan apapun. Meskipun ada kebebasan semacam itu, tetap harus ada kendali yang cukup dalam perancangan sistem sirkulasi pejalan kaki. Terlalu sedikit kendali akan menyebabkan munculnya jalan-jalan pintas yang merusak penampilan tapak, sementara terlalu banyak kekakuan akan menyebabkan pejalan kaki merasa terhambat pergerakannya.

2.4.3 Jalur Sepeda

Jalur Sepeda merupakan jalur yang di sediakan khusus untuk para pengguna sepeda. Jalur ini biasanya terdapat di sisi kiri jalan yang diberi batas marka berwarna putih atau kuning, dan biasanya terdapat logo sepeda di jalur tersebut. Tujuan dari adanya jalur sepeda ini adalah untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi para pengendara sepeda dari kendaraan bermotor, dan kendaraan bermotor pun memang dilarang untuk memasuki jalur ini.



Sumber: Alam-sutera, 2019

GAMBAR 2.3
CONTOH JALUR SEPEDA (*BIKE LINE*)

Terdapat 2 jenis jalur sepeda, yaitu *Bike Line* dan *Bike Path*. *Bike Line* adalah jalur sepeda yang menyatu dengan jalan untuk kendaraan bermotor, jalur sepeda di tandai dengan garis marka berwarna putih atau kuning dan terdapat logo

sepeda atau tulisan jalur sepeda pada jalurnya. Sedangkan *Bike Path* adalah jalur sepeda yang terpisah dengan jalan untuk kendaraan bermotor, jalur dipisahkan oleh pemisah berupa tembok kecil yang memiliki tinggi kurang lebih 10 cm. Jalur Sepeda di Indonesia sendiri pada umumnya merupakan jenis *Bike Line* karena penggunaannya yang lebih mudah dan tidak menggunakan lebih banyak ruang di jalan.

Pengadaan jalur sepeda ini juga ditujukan untuk masyarakat agar mau untuk menggunakan sepeda untuk kegiatan aktifitas sehari-hari, hal ini karena sepeda merupakan salah satu prasarana transportasi yang tidak menghasilkan polusi. Selain itu, adanya marka jalan yang memisahkan antara jalur sepeda dengan jalur kendaraan bermotor adalah agar kedua prasarana transportasi tersebut tidak saling mengambil hak satu sama lain.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 03/PRT/M/2004 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, lebar dari jalur sepeda adalah 1:1,5 dengan lebar trotoar, dalam hal ini jika lebar trotoar 5 meter, maka lebar jalur sepeda adalah 3 meter, namun memiliki toleransi dan dapat diperlebar 0,6 meter hingga 1 meter dengan tidak mengganggu sirkulasi pejalan kaki. Terdapat beberapa kriteria dalam penyesuaian antara jalur sepeda, trotoar dan jalan, namun berdasarkan kriteria dari lokasi penelitian kali ini, maka kriteria yang sesuai adalah lebar minimum jalur sepeda berbagi dengan pejalan kaki dengan bangunan pada sisi pejalan kaki dan pemisah antara jalur sepeda dengan jalan raya.

2.4.4 Trotoar

Menurut Keputusan Ditjen Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum (1999) trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan lalu lintas kendaraan. Pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2014 dikatakan definisi trotoar adalah jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki yang bersangkutan.

Menurut Pedoman Teknik Persyaratan Aksesibilitas pada Jalan Umum (1999), agar dapat memberikan pelayanan yang optimal bagi pejalan kaki maka trotoar harus diperkeras dan diberi pembatas yang dapat berupa kereb atau batas penghalang serta diberi elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan. Perkerasan dapat terdiri atas blok-blok beton, perkerasan aspal atau perkerasan semen. Permukaan harus rata dan mempunyai kemiringan melintang 2-4% supaya tidak terjadi genangan air.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 03/PRT/M/2004 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, lebar dari trotoar adalah 1,2 meter sampai 3 meter atau lebih untuk memenuhi tingkat pelayanan yang diinginkan dalam kawasan yang memiliki intensitas pejalan kaki yang tinggi. Pada jalan arteri lebar minimum trotoar adalah 1,8 meter, sedangkan pada jalan kolektor dan lokal adalah 1,2 meter.

Terdapat beberapa variabel rancang kota yang harus di perhatikan dalam perancangan trotoar, variabel ini di dapat dari PM PU 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, yaitu:

1. Lebar Trotoar

Lebar trotoar minimum untuk jalan lokal sekunder adalah 1,2 meter atau untuk satu orang yang saling berpapasan dalam satu trotoar.

2. Marka Disabilitas

Perancangan trotoar juga harus terdapat marka disabilitas atau biasa juga disebut *guiding block* adalah marka berwarna kuning yang biasanya berada di sepanjang trotoar, yang memiliki fungsi untuk membantu difabel dalam berjalan kaki.

3. Lampu Penerangan

Kondisi minimum dari lampu penerangan di trotoar pada jalan lokal sekunder adalah memiliki tinggi 4 meter dengan jarak antar lampu penerangan 10 meter.

4. Pelindung/Peneduh

Peneduh yang terdapat pada trotoar terdapat pada jalur hijau, yang menjadi pemisah antara jalan untuk kendaraan bermotor dan trotoar, peneduh berupa pohon yang termasuk ke dalam tanaman peneduh seperti pohon ketapang kencana, pohon mahoni, pohon angkana dll.

5. Tempat Sampah

Tempat sampah harus terdapat pada trotoar dengan minimum jarak 20 meter antar tempat sampah, tempat sampah yang tersedia juga menyediakan untuk 3 jenis sampah, yaitu sampah organik, anorganik, dan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).

6. Tempat Duduk

Kondisi minimum dari tempat duduk pada jalan lokal sekunder adalah keberadaan tempat duduk dengan jarak antar tempat duduk adalah 10 meter.

2.4.5 Penyeberangan

Menurut Dinas Pekerjaan Umum, fasilitas penyeberangan terdiri dari beberapa jenis antara lain sebagai berikut:

1. Penyeberangan Sebidang :

- a. Zebra Cross, menurut Keputusan Ditjen Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum (1999), penyeberangan zebra adalah fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberi ketegasan/batas dalam melakukan lintasan.
- b. Pelican (*Pedestrian Light Controlled Crossing*) Cross, menurut Keputusan Ditjen Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum (1999), penyeberangan pelican merupakan fasilitas untuk menyeberangi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi dengan marka dan lampu pengatur lalu lintas.

2. Penyeberangan Tak Sebidang :

- a. Jembatan Penyeberangan, merupakan salah satu fasilitas pejalan kaki untuk menyeberang jalan yang ramai dan lebar dengan menggunakan

jembatan, sehingga pejalan kaki terpisah dari lalu lintas kendaraan secara fisik.

- b. Terowongan, merupakan salah satu fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang dibangun pada kawasan dengan arus lalu lintas dan arus penyeberang yang tinggi. Fasilitas ini dibangun apabila fasilitas penyeberang lainnya tidak memungkinkan untuk digunakan.

2.5 Preseden

Preseden pada penelitian ini digunakan untuk melihat contoh atau acuan dari kawasan pendidikan lainnya maupun kawasan dengan jalur untuk kendaraan bermotor dan kendaraan non bermotor yang baik, preseden pertama adalah kawasan pendidikan University of Birmingham di Birmingham, Inggris. Preseden kedua adalah Constitution Avenue di Canberra, Australia. Preseden ketiga adalah Kota Monterey, Meksiko.

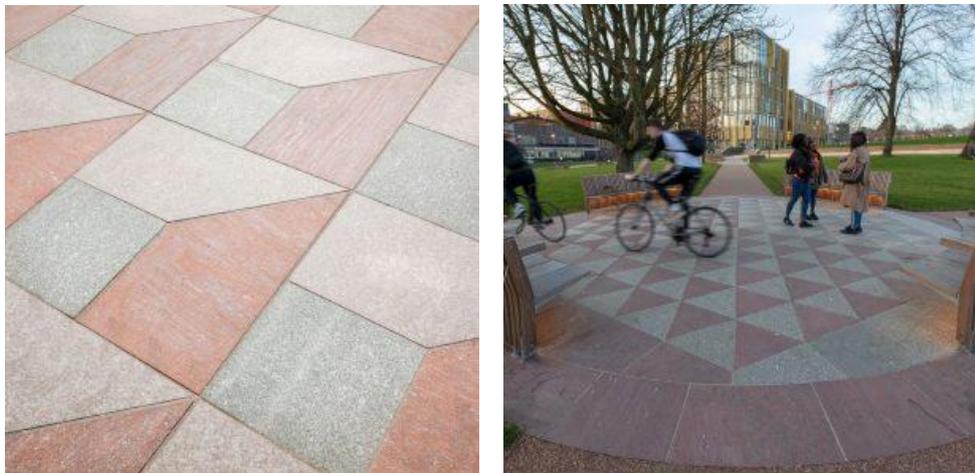
2.5.1 The University of Birmingham, England

University of Birmingham atau Universitas Birmingham merupakan salah satu Red Brick University. Universitas ini awalnya bernama Birmingham Medical School dan didirikan pada tahun 1825. Birmingham Medical School merupakan salah satu anggota universitas penelitian Russell Group dan anggota pendiri Universitas 21. Pada tahun 1990, Birmingham menerima piagam kerajaan sebagai penerus Mason Science College dan berganti nama menjadi University of Birmingham. Pada kawasan di dalam Universitas Birmingham ini, sangat mengedepankan kenyamanan pejalan kaki, pedestrian dibuat dengan nyaman, luas, dan tanpa hambatan apapun di dalamnya.



Sumber: Landezine, 2019

GAMBAR 2.4
TROTOAR DI UNIVERSITAS BIRMINGHAM



Sumber: Landezine, 2019

GAMBAR 2.5
PEDESTRIAN DAN BIKEWAY DI UNIVERSITAS BIRMINGHAM

Terdapat beberapa inovasi pada pedestrian di dalam kawasan Universitas Birmingham ini yang membuat para pejalan kaki menjadi lebih nyaman, yaitu terdapat jaringan koneksi wifi gratis di sepanjang pedestrian, dan juga terdapat

paving penghasil energi yang dapat mengisi ulang daya perangkat selular dengan *wireless charging*.



Sumber: Landezine, 2019

GAMBAR 2.6 TROTOAR DENGAN FASILITAS WIFI DAN WIRELESS CHARGER

Hal yang dapat dipelajari atau menjadi acuan dari preseden di Universitas Birmingham ini adalah pedestrian di kawasan Universitas Birmingham sangat mengedepankan kemajuan teknologi, dapat dilihat dengan adanya pedestrian yang dapat memberikan akses *wifi* gratis dan juga fasilitas *wireless charger*. Kemudian motif dari paving yang digunakan Trotoar ini juga memiliki motif yang unik sehingga memberikan daya tarik tersendiri bagi para pejalan kaki. Trotoar di Universitas Birmingham ini juga digunakan sebagai jalur sepeda, namun karena kondisi trotoar yang lebar sehingga antara pejalan kaki dan pengendara sepeda tidak terganggu satu sama lain. Pada trotoar ini juga tersedia banyak tempat duduk dan juga peneduh berupa pohon yang membuat pedestrian dan jalur sepeda di dalam universitas ini menjadi terasa lebih nyaman.

2.5.2 Constitution Avenue, Canberra

Constitution avenue adalah sebuah kawasan yang terletak di pusat kota Canberra, ibu kota Australia. Kawasan ini merupakan jalan utama atau pusat kota yang memiliki kepadatan tinggi karena terdapat berbagai bangunan komersial serta perumahan, dan juga dekat dengan tempat wisata yaitu Danau Burley Griffin. Oleh karena itu untuk mengatasi kepadatan di kawasan tersebut pada tahun 2016 kawasan tersebut di desain agar masyarakat merasa lebih aman dan nyaman, dengan

meningkatkan kuantitas dan kualitas dari pedestrian atau trotoar dan jalan raya untuk kendaraan bermotor, dan juga menambah moda transportasi umum.



Sumber: Landezine, 2017

GAMBAR 2.7 CONSTITUTION AVENUE, CANBERRA

Kondisi pedestrian dan jalan raya di kawasan ini ditata dengan sangat baik dan dibuat nyaman mungkin agar pejalan kaki dan pengendara merasa nyaman saat melewati kawasan ini, dapat dilihat dari lebarnya jalan dan trotoar yang dilengkapi dengan berbagai perangkat jalan yang dibutuhkan sehingga dapat mengatasi kepadatan yang ada di kawasan ini. Desain dari kawasan ini dibuat seimbang antara jalan raya untuk kendaraan bermotor dengan pedestrian untuk kendaraan non bermotor.



Sumber: Landezine, 2017

GAMBAR 2.8 JALAN DAN TROTOAR DI CONSTITUTION AVENUE

Hal yang dapat dipelajari atau menjadi acuan dari preseden Constitution Avenue di Canberra, Australia ini adalah keseimbangan desain antara jalan raya untuk kendaraan bermotor dan pedestrian untuk kendaraan non bermotor, lebar dari jalan dan trotoar dibuat dengan efektif sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan di sana. Trotoar di kawasan tersebut juga sangat baik karena dilengkapi dengan berbagai perangkat jalan yang dibutuhkannya, seperti peneduh atau jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, lampu jalan, dan jalur sepeda, sehingga masyarakat yang melintasi kawasan tersebut baik itu menggunakan kendaraan bermotor maupun kendaraan non bermotor akan merasakan kenyamanan dan keamanan tanpa hambatan yang begitu berarti.

2.5.3 Monterrey, Meksiko

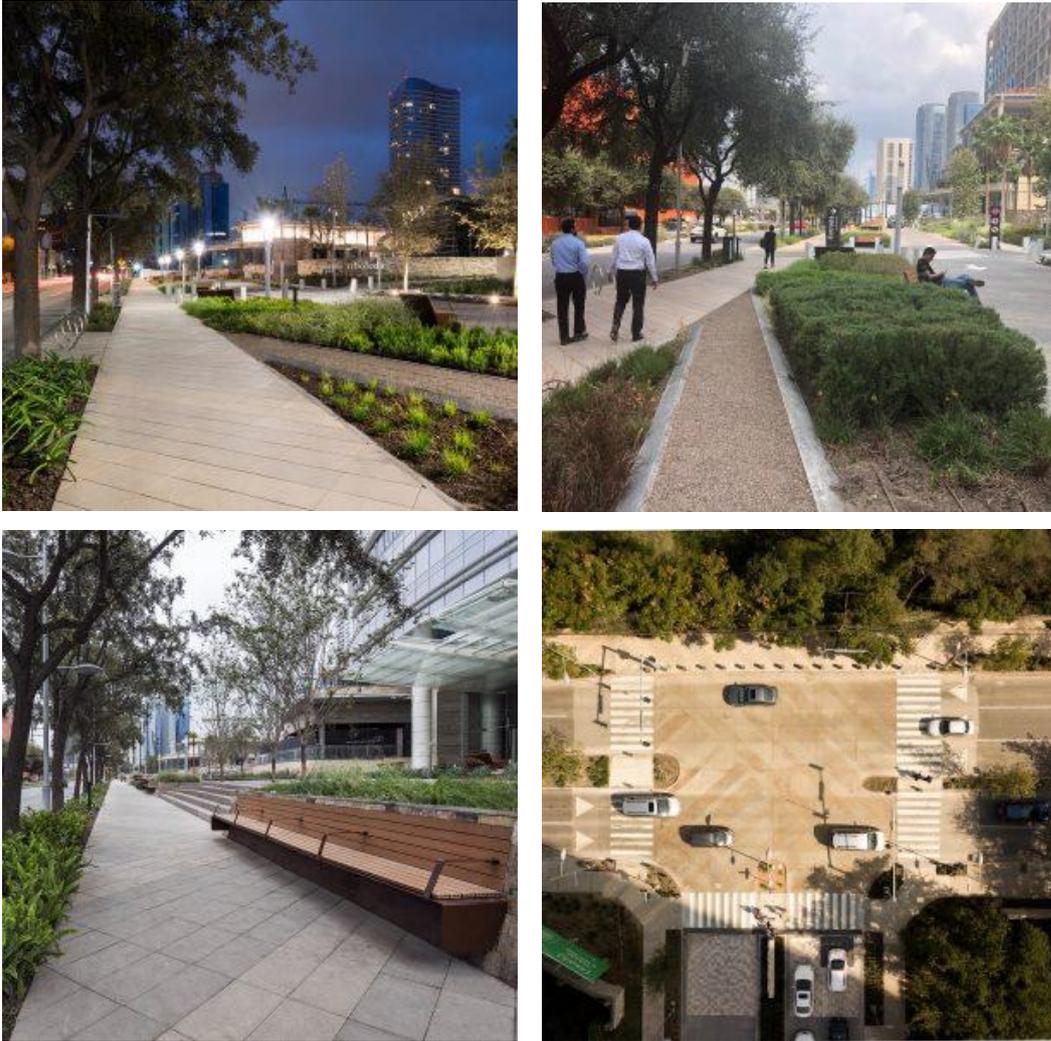
Monterrey adalah ibu kota negara bagian Leon Baru di Meksiko bagian timur. Wilayah metropolitan Monterrey adalah ketiga yang paling padat di Meksiko namun menjadi pusat urban yang kedua terbesar dan terpenting setelah ibu kota negara.



Sumber: Britannica, 2019

GAMBAR 2.9 KOTA MONTERREY, MEKSIKO

Sebagai kota metropolitan dengan kepadatan yang cukup tinggi, kota Monterrey tentu perlu untuk memperhatikan jalur untuk kendaraan bermotor dan kendaraan non bermotor agar tidak timbul kemacetan yang parah dan menyebabkan tidak nyamannya pengendara dan pejalan kaki.



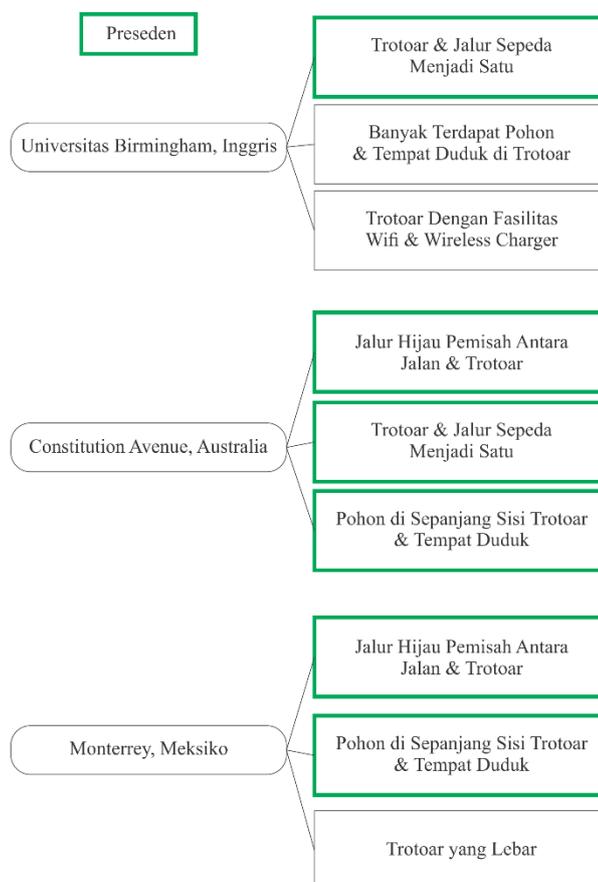
Sumber: Landezine, 2019

GAMBAR 2.10 JALAN DAN TROTOAR KOTA MONTERREY

Hal yang dapat dipelajari atau menjadi acuan dari preseden Kota Monterrey di Meksiko ini adalah Trotoar di kawasan tersebut dalam kondisi yang sangat baik karena dilengkapi dengan berbagai perangkat jalan yang dibutuhkannya, seperti peneduh atau jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, dan lampu jalan, sehingga masyarakat yang melintasi kawasan tersebut baik itu menggunakan kendaraan bermotor maupun kendaraan non bermotor akan merasakan kenyamanan dan keamanan tanpa hambatan yang begitu berarti. Kondisi trotoar yang baik ini juga akan menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat sehingga masyarakat lebih

memilih untuk berjalan kaki dan dapat mengurangi kemacetan dan juga mengurangi polusi yang dapat diakibatkan oleh kendaraan bermotor.

Dari ketiga preseden yang digunakan dalam penelitian ini, beberapa hal dari preseden yang digunakan tersebut menjadi salah satu acuan dalam menentukan rancangan pada Kawasan Pendidikan Cikokol, berikut ini adalah bagan mengenai preseden yang digunakan pada penelitian ini:



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2020

GAMBAR 2.11
BAGAN PEMILIHAN PRESEDEN

Terdapat minimal satu hal dari setiap preseden yang digunakan untuk menjadi salah satu acuan rancangan dalam penelitian ini yang mana pada gambar di atas ditandai dengan kotak berwarna hijau. Pengambilan acuan dari preseden ini

adalah hal yang juga cocok untuk di terapkan di Kawasan Pendidikan Cikokol Kota Tangerang.

2.6 Konsep Perancangan

Konsep perancangan bisa disebut konsep pendesainan atau konsep pembuatan desain yang wujudnya berupa konsep tertulis atau verbal, sedangkan pelaksanaan pendesainan atau pembuatan desain berikutnya disebut visualisasi desain (Kusrianto, 2007). Konsep perancangan yang digunakan pada penelitian kali ini adalah konsep *Livable Streets*.

2.6.1 Konsep *Livable Streets*

Daya hidup (*Livability*) merupakan suatu konsep yang tidak bisa didefinisikan sama untuk semua tempat. Definisi terbaik mengenai daya hidup (*Livability*) berada dalam tingkat lokal sesuai dengan karakter masing-masing tempat yang mana pada penelitian kali ini lokasi berada di kawasan pendidikan yang memiliki karakternya tersendiri. Namun secara umum, daya hidup (*Livability*) dapat diartikan sebagai suatu nilai yang tinggi dalam mempertahankan dan meningkatkan karakter serta aktivitas masyarakat (Georgopolus, 2005).

Konsep Jalan yang Berdaya Hidup (*Livable Streets*) pertama kali dicetuskan oleh Appleyard (1981) yaitu bahwa lingkungan jalan sangat penting untuk kehidupan sosial. Konsep ini bertujuan untuk mengembalikan minat berjalan kaki masyarakat dengan memperhatikan keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Keberadaan jalan sebagai tempat untuk melakukan banyak aktivitas menyebabkan munculnya kesadaran bahwa mayoritas jalan yang ada pada saat ini lebih di dominasi oleh kendaraan bermotor daripada aktivitas manusia. Terdapat beberapa variabel yang memiliki pengaruh terhadap konsep ini, yaitu keberadaan elemen peneduh, pedagang kaki lima, tempat duduk, dan keberadaan fungsi bangunan.

Kaitan antara konsep ini dengan kawasan pendidikan adalah dapat meingkatkan minat berjalan kaki dari siswa dan mahasiswa yang mana hal tersebut sudah sangat jarang di temui akhir-akhir ini, karena pada masa sekarang ini masyarakat lebih cenderung memilih naik kendaraan bermotor untuk menuju ke suatu tempat meskipun jarak menuju ke tempat tersebut dekat dan bisa di tempuh

dengan berjalan kaki. Konsep ini dapat mendukung masyarakat di dalam suatu kawasan agar minat berjalan kakinya dapat meningkat, untuk itu ada beberapa variabel yang dapat meningkatkan minat berjalan kaki.

Keberadaan variabel-variabel tersebut dengan konsep ini menurut Fauzi & Barus (2018) yaitu:

1. Keberadaan elemen peneduh berupa vegetasi yang berkaitan dengan rasa nyaman pengguna jalan karena adanya peneduh dari cahaya matahari.
2. Keberadaan bangku berkaitan dengan kenyamanan pengguna jalan untuk duduk melihat-lihat, berbincang-bincang, dan beristirahat sejenak.
3. Keberadaan pedagang kaki lima berkaitan dengan kemampuan menarik orang-orang untuk beraktivitas dan berinteraksi sosial.
4. Keberadaan fungsi bangunan sebagai tujuan aktivitas.

Kemudian berikut ini adalah variabel dari konsep *Livable Streets*:

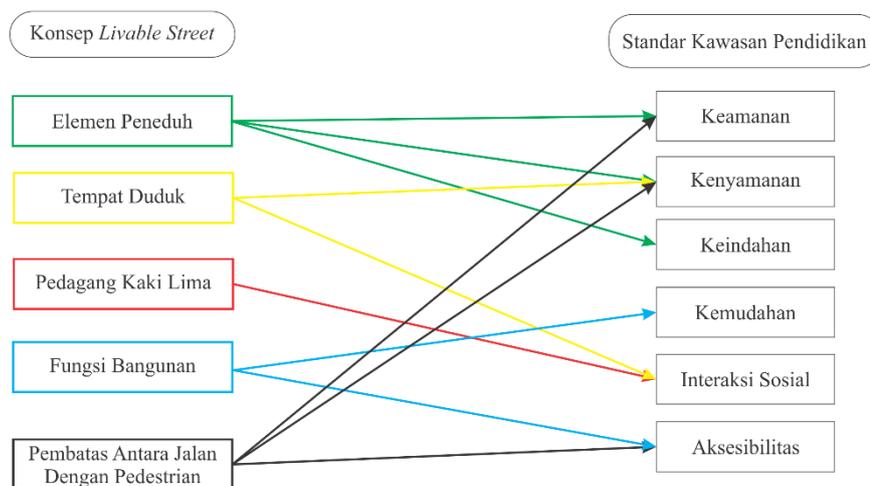
TABEL II.1 VARIABEL *LIVABLE STREETS*

| No | Variabel Konseptual | Variabel Bebas | Indikator |
|----|-------------------------|---|---|
| 1 | Faktor kenyamanan | Keberadaan Elemen Peneduh | Vegetasi Peneduh; Atap peneduh atau kanopi bangunan |
| | | Keberadaan Pedagang Kaki Lima (PKL) | PKL yang tidak mengganggu pejalan kaki; PKL yang mengganggu pejalan kaki |
| | | Lebar sempadan bangunan | Sempadan pendek; Sempadan sedang; Sempadan besar |
| | | Keberadaan tempat duduk di jalur pedestrian | Ada; Tidak ada |
| 2 | Faktor keamanan | Keberadaan jenis pembatas antara jalan dan jalur pedestrian | Kendaraan yang parkir di sisi jalan; Pohon yang segaris dengan batas jalan dan jalur pedestrian |
| 3 | Variasi fungsi bangunan | Jenis Fungsi Bangunan | Penggunaan fungsi campuran; Penggunaan fungsi non campuran |

Sumber: Fauzi & Barus, 2018

Variabel-variabel yang ada di dalam konsep ini semuanya digunakan sebagai salah satu dasar dalam perancangan pada penelitian ini, kecuali variabel lebar sempadan bangunan yang dihilangkan, hal ini karena semua bangunan yang ada di kawasan ini merupakan sekolah, perguruan tinggi, dan kantor, yang memiliki sempada bangunan yang sama, sedangkan sempadan bangunan yang dibahas pada variabel konsep *Livable Streets* adalah sempadan bangunan pertokoan yang berada pada sisi trotoar.

Setelah mengetahui apa saja variabel yang terdapat di dalam konsep *Livable Streets*, kemudian akan dilihat hubungan antara variabel konsep *Livable Streets* dengan variabel kawasan pendidikan yang ideal, hal ini dilakukan untuk mengetahui bahwa konsep yang digunakan pada penelitian ini dapat menghasilkan arahan rancangan yang baik dan Kawasan Pendidikan Cikokol ini menjadi ideal. Berikut ini adalah hubungan antara variabel pada standar kawasan pendidikan dengan variabel konsep *Livable Streets*:



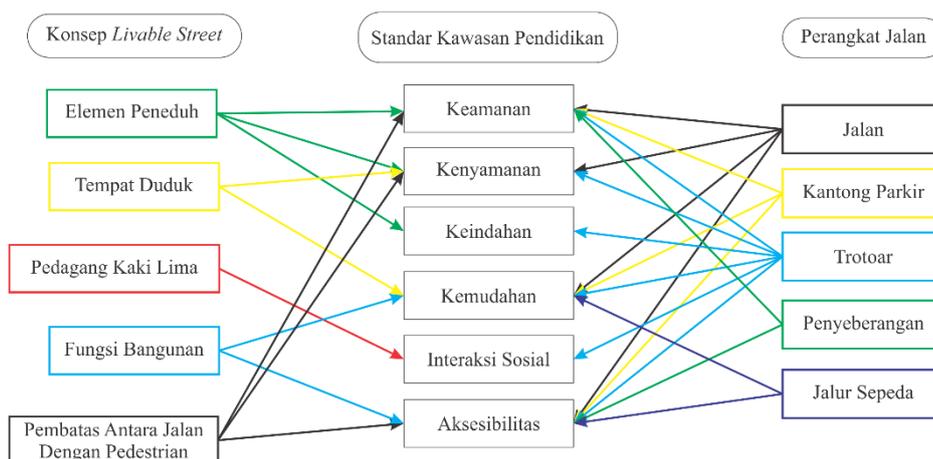
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2020

GAMBAR 2.12
HUBUNGAN VARIABEL KONSEP *LIVABLE STREETS* DENGAN
VARIABEL STANDAR KAWASAN PENDIDIKAN

Seluruh variabel pada standar kawasan pendidikan dapat dipenuhi dan berhubungan dengan variabel dari konsep perancangan yang digunakan pada

penelitian ini. Variabel pada kawasan pendidikan dapat berhubungan dengan minimal 1 variabel dari variabel konsep *Livable Streets*.

Penelitian ini akan menghasilkan rancangan dari Kawasan Pendidikan Cikokol dan diharapkan dapat menjadikan kawasan pendidikan ini menjadi kawasan pendidikan yang ideal, kawasan pendidikan yang ideal dapat tercapai dari terpenuhinya standar yang telah dijelaskan sebelumnya. Untuk memenuhi variabel-variabel yang ada di dalam standar tersebut, maka digunakan variabel-variabel yang ada pada perangkat jalan dan juga pada konsep *Livable Streets*. Ketiga variabel ini harus saling berhubungan dan saling mendukung agar standar dari kawasan pendidikan dapat terpenuhi. Berikut ini adalah hubungan antara variabel standar kawasan pendidikan, variabel konsep *Livable Streets*, dan variabel perangkat jalan:



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2020

GAMBAR 2.13
HUBUNGAN VARIABEL KONSEP LIVABLE STREETS, VARIABEL
STANDAR KAWASAN PENDIDIKAN, DAN VARIABEL PERANGKAT
JALAN

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa tujuan utamanya adalah untuk menciptakan kawasan pendidikan yang ideal dengan cara memenuhi variabel-variabel yang ada di dalamnya, untuk menciptakan hal itu maka di bantu dengan variabel-variabel yang ada dalam konsep *Livable Streets* dan perangkat jalan.

2.6 Sintesa Variabel

Berikut ini adalah sintesa variabel yang digunakan dalam penelitian kali ini:

TABEL II.2
SINTESA VARIABEL

| Komponen | Variabel <i>Livable Streets</i> | Variabel Perangkat Jalan | Sub Variabel Perangkat Jalan | Indikator Perangkat Jalan | Sumber |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|-------------------------------|
| Jalur Kendaraan Bermotor | - | Jalan | Lebar Jalan | Minimum 5 meter | SNI 03-6967-2003 |
| | | | Marka Jalan | Tersedia marka jalan | |
| | | | Jalur dan Lajur Jalan | 1 Jalur 2 Lajur | |
| | | | Lampu Jalan | Kondisi dan jarak antar lampu 20 meter - 25 meter | |
| | | | Hambatan Pada Jalan | Dapat menghambat perjalanan | |
| | - | Kantong Parkir | Lokasi Kantong Parkir | Lokasi parkir | UU No 22 Tahun 2009 |
| | | | Rambu Parkir | Ketersediaan dan kondisi rambu | |
| | | | Daya Tampung Kantong Parkir | Jumlah kendaraan yang dapat ditampung | |
| | | | Hambatan Pada Kantong Parkir | Dapat menghambat untuk parkir | |
| Jalur Non Bermotor | Lebar Sempadan Bangunan | Trotoar | Lebar Trotoar | Minimum 1,2 meter | Permen PU Nomor 03/PRT/M/2014 |
| | | | Marka Disabilitas | Tersedia marka disabilitas | |

| Komponen | Variabel <i>Livable Streets</i> | Variabel Perangkat Jalan | Sub Variabel Perangkat Jalan | Indikator Perangkat Jalan | Sumber |
|----------|---|--------------------------|---|---|--------|
| | Keberadaan Pedagang Kaki Lima | | Lampu Penerangan | Jarak antar lampu 10 meter dan tinggi maksimal 4 meter | |
| | Keberadaan Elemen Peneduh | | Pelindung/Peneduh | Tersedia peneduh berupa pohon peneduh | |
| | Keberadaan Tempat Duduk di Jalur Pedestrian | | Tempat Duduk | Jarak antar tempat duduk 10 meter, lebar 0,5 meter, panjang 1,5 meter | |
| | Keberadaan jenis pembatas antara jalan dan jalur pedestrian | | Tempat Sampah | Jarak antar tempat sampah 20 meter | |
| | | | Hambatan Pada Trotoar | Dapat menghambat pejalan kaki | |
| | - | Penyeberangan | Lokasi Penyeberangan | Titik lokasi penyeberangan | |
| | | | Jenis Penyeberangan (Sebidang/Tidak Sebidang) | Jalan lokal menggunakan penyeberangan sebidang | |
| | | | Marka/Rambu Penyeberangan | Tersedia marka penyeberangan pada setiap penyeberangan | |
| | | | Hambatan Pada Penyeberangan | Dapat menghambat penyeberangan | |
| | - | Jalur Sepeda | Lebar Jalur Sepeda | Lebar 1:1,5 dengan trotoar | |
| | | | Marka Jalur Sepeda | Tersedia marka untuk jalur sepeda | |
| | | | Hambatan Pada Jalur Sepeda | Dapat menghambat pesepeda | |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2020