

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota-kota di Indonesia telah berkembang dengan pesat dalam pengertian intensitas aktivitas sosial-ekonomi dan luas wilayah perkotaannya. Seiring dengan kemajuan ekonomi yang telah terjadi, Kecenderungan saat ini memperlihatkan bahwa di tahun-tahun yang akan datang perkembangan serupa akan terus terjadi. Pola aktivitas masyarakat berubah, baik dalam hal jenis maupun kuantitasnya. Peningkatan jumlah pergerakan yang terjadi yang ditimbulkan oleh berkembangnya aktivitas masyarakat perkotaan, menuntut penambahan prasarana perkotaan. Sementara itu keterbatasan sumber daya menyebabkan penambahan fasilitas-fasilitas yang tidak menghasilkan nilai uang sering kali tertinggal atau memang ditinggalkan dibandingkan fasilitas lain yang dapat menghasilkan nilai uang tertentu. Fenomena ini terjadi praktis di semua kota besar di Indonesia. Implikasinya adalah semakin tidak manusiawinya fasilitas umum salah satunya adalah untuk pejalan kaki, yang pada akhirnya akan mengakibatkan tingkat keselamatan pejalan kaki yang menurun dan keengganan masyarakat untuk berjalan kaki sebagai salah satu cara untuk mencapai tujuan.

Pejalan kaki merupakan kegiatan transportasi yang pertama dikenal manusia atau orang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur penggunaan jalan. Saat ini manusia dibantu dengan alat transportasi yang lebih moderen, sehingga aktivitas pejalan kaki hanya dilakukan untuk menempuh jarak atau lokasi yang dekat. Kegiatan transportasi ini merupakan salah satu kegiatan yang perlu mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah, seperti tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki sangat diperlukan di setiap kota seperti trotoar, penyebrangan, lapak tunggu, rambu, marka dan fasilitas yang lain. Fasilitas ini dipasang pada lokasi-lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan ataupun kelancaran bagi pejalan kaki itu sendiri. *(Munawar, 2005)*

Kriteria yang terpenting menyeberang jalan dalam merencanakan fasilitas penyeberangan adalah tingkat kecelakaan. Penyebrangan di jalan kecil biasanya tidak memiliki masalah, dan para pejalan kaki hanya perlu menunggu beberapa detik saja untuk memperoleh kesempatan. Fasilitas penyeberangan jalan memiliki berapa jenis seperti penyeberangan sebidang dan penyeberangan tidak sebidang.

Berdasarkan pengamatan langsung atas fenomena dilapangan, kawasan Jalan Teuku Umar yang tepatnya didepan BPR Lestari terlihat dari fasilitas pejalan kaki yaitu tidak memiliki fasilitas penyebrang pejalan kaki. Karena banyak terjadinya penyeberang pejalan kaki, maka untuk mengetahui jenis fasilitas penyeberangan pejalan kaki yang sesuai standar. maka akan dilakukan survei kelapangan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut;

1. Berapa volume pejalan kaki dikawasan penelitian?
2. Berapa volume kendaraan dikawasan penelitian?
3. Berarapa kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas dilokasi penelitian?
4. Bagaimana geometrik jalan dilokasi penelitian?
5. jenis fasilitas penyeberangan pejalan kaki apa yang sesuai untuk digunakan dilokasi penelitian?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka didapatkan beberapa tujuan yang ining dicapai, antara lain;

1. Mengetahui volume rata-rata pejalan kaki.
2. Mengetahui volume kendaraan lalu lintas dilokasi penelitian.
3. Untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas dilokasi penelitian

4. Untuk mengetahui geometrik jalan dilokasi penelitian?
5. Mengetahui jenis fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang sesuai standar yang telah ditentukan untuk digunakan dilokasi penelitian.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Bagi mahasiswa, dapat menambah wawasan pengetahuan dibidang transportasi khususnya penyebrangan pejalan kaki.
2. Bagi instansi terkait, melalui penelitian untuk lebih bisa memperhatikan bidang transportasi khususnya penyebrangan pejalan kaki.
3. Bagi masyarakat sekitar, dapat mengetahui karakteristik fasilitas penyebrangan pejalan kaki sesuai dengan standar yang telah ditentukan.
4. Bagi institut pendidikan, dapat mengetahui perencanaan fasilitas penyeberangan berdasarkan standar yang telah ditentukan.

1.5 Batasan Penelitian

Dalam penulisan ini, ruang lingkup pembahasan meliputi :

1. Lokasi penelitian dilakukan di jalan Teuku Umar, tepatnya didepan BPR Lestari dengan panjang tempat penelitian 100 m.
2. Pada saat melakukan survei dilakukan perhitungan volume penyeberang pejalan kaki, volume lalu lintas, menghitung kecepatan lalu lintas dan data geometrik jalan.
3. Survei dilakukan 2 kali dalam seminggu yaitu Senin dan Jumat selama 3 periode yaitu pagi dimulai dari 06.00 s/d 09.00 WITA, selanjutnya siang dimulai dari jam 11.00 s/d 14.00 WITA dan terakhir dimulai jam 16.00 s/d 19.00 WITA.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

Transportasi merupakan alat yang digunakan untuk mengangkut manusia, hewan, dan barang ke tempat tujuan. Atau definisi transportasi lainnya yaitu memindahkan manusia, hewan ataupun barang dari tempat asal ke tempat tujuannya dengan memakai suatu alat yang dapat digerakan oleh makhluk hidup atau mesin (*munawar, 2005*).

Transportasi memiliki manfaat yang sangat besar dalam mengatasi permasalahan suatu kota atau daerah. Berbagai macam manfaat yang sering terjadi atau yang dialami oleh masyarakat adalah: (*soesili, 1997*)

1. Penghematan Biaya Operasi

Penghematan ini akan dirasakan bagi perusahaan yang menggunakan alat pengangkutan, seperti bus dan truk. Penghematan timbul karena bertambah baiknya keadaan sarana angkutan dan besarnya berbeda-beda sesuai dengan jenis kendaraannya dan kondisi kendaraannya. Dalam hal angkutan jalan raya penghematan tersebut dihitung untuk tiap jenis kendaraan per km, maupun jenis jalan tertentu serta dengan tingkat kecepatan tertentu.

Biaya-biaya yang dapat diperhitungkan untuk operasi kendaraan adalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan bahan bakar, yang dipengaruhi oleh jenis kendaraan, kecepatan, dan tikungan dan jenis permukaan jalan.
- b. Penggunaan pelumas
- c. Penggunaan ban
- d. Pemeliharaan suku cadang
- e. Penyusutan dan bunga

2. Manfaat Ekonomi

Kegiatan ekonomi memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Saat ini transportasi merupakan salah satu kegiatan yang menyangkut kebutuhan manusia yaitu dengan memindahkan manusia, hewan atau barang dari tempat asal ketempat tujuan sehingga dapat terjadi transaksi. Seperti manusia memanfaatkan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan pangan, sandang, dan papan. Sumberdaya alam ini perlu diolah melalui proses produksi untuk menjadi bahan siap dipakai untuk dipasarkan, sehingga selanjutnya terjadi proses tukar menukar antara penjual dan pembeli. Tujuan dari kegiatan ekonomi adalah memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Transportasi adalah salah satu jenis kegiatan yang berhubungan dengan peningkatan kebutuhan manusia melalui cara mengubah letak geografi orang maupun barang. Dengan transportasi, bahan baku dapat di bawa ketempat produksi, dan dengan transportasi pula hasil produksi di bawa kepasar. Para konsumen datang kepasar atau tempat-tempat pelayanan yang lain (rumah sakit, pusat rekreasi, pusat pembelanjaan dan seterusnya) dengan menggunakan transportasi

3. Manfaat Sosial

Transportasi memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia yang meliputi, dalam kehidupan sosial /bermasyarakat, ada bentuk hubungan yang bersifat resmi, seperti hubungan antara lembaga pemerintah dengan swasta, maupun hubungan yang tidak resmi, seperti hubungan keluarga, sahabat, dan sebagainya. Transportasi sangat membantu dalam menyediakan berbagai fasilitas dan kemudahan, seperti adanya interaksi pertemuan teman atau keluarga yang berdatangan berjauhan.

4. Manfaat politik

Bagi negara kepulauan seperti Indonesia, transportasi berperan sangat penting. Beberapa manfaat transportasi dalam kehidupan politik adalah;

- a. Transportasi menciptakan persatuan nasional yang semakin kuat dengan meniadakan isolasi.
- b. Transportasi mengakibatkan pelayanan kepada masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas secara lebih merata.
- c. Keamanan negara sangat tergantung pada transportasi yang efisien untuk memudahkan mobilisasi kemampuan dan ketahanan nasional, serta memungkinkan perpindahan pasukan selama masa perang atau untuk menjaga keamanan dalam negeri.

5. Manfaat Fisik

Transportasi mendukung perkembangan kota dan wilayah sebagai sarana penghubung. Rencana tata guna lahan kota harus didukung secara langsung oleh rencana pola jaringan jalan yang merupakan rincian tata guna lahan yang direncanakan. Pola jaringan jalan yang baik akan mempengaruhi perkembangan kota sesuai dengan rencana tata guna lahan.

2.2 Moda Transportasi

Moda transportasi dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Moda transportasi darat (sepeda, sepeda motor, mobil, bus, kereta api, dan lain lain)
2. Moda transportasi laut (sampan, kapal, speed boat dan lain lain)
3. Moda transportasi udara (pesawat)

2.3 Sarana dan prasarana transportasi

Sarana dan prasarana transportasi merupakan faktor yang saling menunjang, dalam sistem transportasi keduanya menjadi kebutuhan utama. Sarana dan prasarana perlu dirinci dan dicatat ciri khasnya, termasuk tingkat pelayanan dan pemencarannya dalam wilayah kota.

2.3.1 Prasarana transportasi

Jaringan jalan merupakan prasarana transportasi yang mempunyai daya rangsang terhadap pertumbuhan disekitarnya. Tidak seimbang penyediaan jaringan jalan terhadap jumlah pertumbuhan kebutuhan ruang jalan merupakan gambaran permasalahan (demand). transportasi selalu dikaitkan dengan tujuan misalnya perjalanan dari rumah ke tempat berkerja, kepasar atau ketempat rekreasi.

Ciri utama prasarana transportasi adalah melayani pengguna, bukan merupakan barang atau komoditas. Oleh karena itu, prasarana tersebut tidak mungkin disimpan dan digunakan hanya pada saat diperlukan. Prasarana transportasi harus dapat digunakan dimanapun dan kapanpun karena jika tidak, kita akan kehilangan manfaatnya. Menurut UU no. 13, 1980; pasal 1, prasarana transportasi adalah jalan.

Pada dasarnya prasarana transportasi ini mempunyai dua peranan utama yaitu:

1. Sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di perkotaan
2. Sebagai prasarana pergerakan manusia atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut.

Oleh sebab itu, kebijakan yang harus dilakukan adalah menyediakan sistem prasarana transportasi kualitas minimal agar dapat dilalui. Adanya keterhubungan ini menyebabkan kawasan tersebut mudah dicapai dan orang mau tinggal disana.

2.3.2 Sarana transportasi

Sarana transportasi dibuat untuk mendukung pergerakan masyarakat dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan moda angkutan umum yang tersedia, sarana transportasi juga dimaksudkan untuk melayani masyarakat dalam kegiatan mencapai tujuan dari pergerakan.

Sarana angkutan yang menyangkut perlintasan adalah terminal, rambu dan marka lalu lintas, fasilitas pejalan kaki, fasilitas parkir, dan tempat henti.

1. Terminal

Terminal transportasi adalah prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus penumpang dan barang, dan juga sebagai alat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian lalu lintas.

Terminal transportasi merupakan titik simpul dalam jaringan transportasi jalan yang berfungsi sebagai pelayanan umum yang juga merupakan unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan.

2. Rambu dan Marka Lalu Lintas

Rambu dan marka lalu lintas sebagai alat untuk mengendalikan lalu lintas, khususnya untuk meningkatkan keamanan dan kelancaran. Pada sistem jalan marka dan lalu lintas merupakan obyek fisik yang dapat menyampaikan informasi (perintah, peringatan, dan petunjuk) kepada para pemakai jalan serta dapat mempengaruhi penggunaan jalan.

3. Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah suatu bentuk transportasi yang di daerah perkotaan, sebagai contoh DKI Jakarta 40 % dari seluruh perjalanan dilakukan dengan berjalan kaki. Begitu juga yang terjadi di kota-kota besar di Negara-negara Maju. Oleh karena itu kebutuhan para pejalan kaki merupakan suatu bagian terpadu dalam sistem transportasi jalan.

Para pejalan kaki berada pada posisi yang lemah jika mereka bercampur dengan kendaraan, maka mereka memperlambat arus lalu lintas. Oleh karena itu, salah satu tujuan utama dari manajemen lalu lintas adalah berusaha untuk memisahkan pejalan kaki dari arus kendaraan bermotor, tanpa menimbulkan gangguan-gangguan yang besar terhadap aksesibilitas.

4. Fasilitas Parkir Kendaraan

Kebutuhan tempat parkir untuk kendaraan baik kendaraan pribadi, angkutan penumpang umum, sepeda motor maupun truk adalah sangat penting. Kebutuhan tersebut sangat berbeda dan bervariasi tergantung dari bentuk dan karakteristik masing-masing kendaraan dengan desain dan lokasi parkir.

2.4 Pejalan Kaki

Istilah pejalan kaki berasal dari bahasa latin *pedesterpedestris* yaitu orang yang berjalan kaki atau pejalan kaki. Pedestrian juga berasal dari kata *pedos* bahasa yunani yang berarti kaki sehingga pedestrian dapat diartikan sebagai pejalan kaki atau orang berjalan kaki.

Pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan satu unsur penggunaan jalan Pejalan kaki juga sebagai istilah aktif yaitu orang/manusia yang bergerak atau berpindah dari suatu tempat ketempat tujuan tanpa menggunakan alat transportasi lain. (Direktur Jendral Perhubungan, 1997). Dari pengertian pejalan kaki dalam penelitian ini adalah orang yang ingin melakukan penyebrangan jalan melalui fasilitas penyeberangan. Melakukan penyeberangan harus menggunakan fasilitas penyeberangan seperti *Zebra Cross*, *pelican crossing*, *Pedestrian Operated Signal* (POS), Penyebrangan Puffin (*Puffin Crossings*), jembatan penyebrangan dan trowongan bawah tanah)

2.5 Karakteristik Pergerakan Pejalan Kaki

2.5.1 Pergerakan Menyusuri Jalan (trotoar)

berbagai jalan-jalan didaerah perkotaan mempunyai volume pejalan kaki yang besar sehingga harus mempunyai trotoar, kecuali apabila alternatif system pengaturan yang lain telah dilakukan untuk mengalihkan pejalan kaki agar jauh dari sisi jalan, seperti pada jalan tol. Pada beberapa daerah yang mempunyai aktivitas yang tinggi, misalnya pada jalan-jalan pusat untuk daerah khusus pejalan kaki (Munawar, 2004)

Perlu tidaknya trotoar di defenisikan oleh:

1. Volume para pejalan kaki yang berjalan
2. Volume arus lalu lintas pada ruas jalan
3. Tingkat kecelakaan
4. Pengaduan/permintaan masyarakat

2.5.2 Pergerakan Penyeberangan jalan

Keberadaan penyeberangan jalan pada tingkat tertentu akan mengakibatkan konflik yang tajam dengan arus kendaraan yang pada gilirannya berakibat tundaan lalu lintas. Tingginya tingkat kecelakaan dan juga akan mempengaruhi kapasitas jalan, sehingga pergerakan penyeberangan pejalan kaki serta karakteristiknya dan arus kendaraan perlu dipelajari untuk mendapatkan suatu perencanaan yang meminimalkan konflik antara penyeberangan jalan dan kendaraan, menambah keamanan penyeberangan jalan serta memperkecilkan tundaan lalu lintas.

Dari sudut pandang keselamatan maka penyeberangan sebidang sebaiknya dihindari pada jalan arteri primer berkecepatan tinggi yaitu bila kecepatan pendekatan pada daerah penyeberangan lebih dari 60 km/jam. Jembatan dan terowongan penyeberangan merupakan pemisah yang terbaik, tetapi biayanya juga tinggi. Selanjutnya perlu untuk membiasakan masyarakat agar menggunakan fasilitas pejalan kaki dalam melakukan penyeberangan.

Jika fasilitas pejalan kaki diperlukan, maka pertimbangan fasilitas yang diberikan adalah sebagai berikut (Munawar, 2004)

1. *Zebra cross*
2. Penyeberangan dengan lampu pengatur (*pelican crossing*)
3. *Pedestrian Platform*
4. *Pedestrian Operated Signal* (POS)
5. Penyeberangan Puffin (*Puffin Crossings*),
6. Jembatan penyeberangan
7. Trowongan penyeberangan

2.6 Keragaman Pejalan Kaki

Penyeberang jalan dengan kondisi fisik yang mendapat perhatian khusus dapat dibagi menjadi 3b(Dewar, 1992):

1. Penyeberang cacat fisik

Adalah pengguna jalan atau penyeberang yang cacat fisik atau mempunyai keterbatasan fisiknya, oleh karena itu perlu diberikan fasilitas khusus.

2. Penyeberang anak

Adalah penyeberang yang usia anak-anak (0-13 tahun) yang sering terjadi kecelakaan dibandingkan dengan golongan lainnya.

3. Penyeberang usia lanjut

Penyeberang usia lanjut cenderung mengalami kecelakaan karena disebabkan oleh:

- a. Kelemahan fisik
- b. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyeberang (karena faktor usia)

4. Penyeberang usia produktif

Penyeberang usia produktif adalah penyeberang jalan yang usia berkisar 14-60 tahun. Usia produktif dimana usia orang yang masih berkerja.

2.7 Peraturan-peraturan terkait pejalan kaki

Pada UU No. 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan dalam pasal 1, pengertian pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Sedangkan yang dimaksud pengguna jalan adalah orang yang menggunakan jalan untuk berlalu lintas.

1. Pasal 25 (ayat 1)

Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa;

- a. Rambu lalu lintas
- b. Marka jalan
- c. Alat pemberi isyarat lalu lintas
- d. Alat penenrangan jalan
- e. Alat pengendali dan pengamanan jalan
- f. Alat pengawasan dan penggunaan jalan
- g. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki dan penyandang cacat
- h. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan diluar badan jalan.
- i.

2. Pasal 45 (Ayat 1)

Fasilitas pendukung penyeberangan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi:

- a. Trotoar
- b. Lajur sepeda
- c. Tempat penyeberangan pejalan kaki
- d. Halte
- e. Fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan manusia usia lanjut

3. Pasal 39 (Ayat 2)

Manajemen dan rekayasa lalu lintas dilakukan dengan:

- a. Penetapan prioritas angkutan massal melalui penyediaan lajur dan jalur atau jalan khusus.
- b. Pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki
- c. Pemberian kemudahan bagi penyandang cacat
- d. Pemisahan atau pemilahan pergerakan arus lalu lintas berdasarkan pruntukan lahan, mobilitas dan aksesibilitas.
- e. Pemanduan berbagai moda angkutan.
- f. Prngendalian lalu lintas pada persimpangan.
- g. Pengendalian lalu lintas pada ruas jalan,
- h. Perlindungan terhadap lingkungan.

4. Pasal 106 (Ayat 2)

Setiap orang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan wajib mengutamakan keselamatan pejalan kaki dan pesepeda.

5. Pasal 116 (Ayat 2)

Selain sesuai denga rambu lalu lintas pengemudi hasu memperlambat kendaraannya jika:

- a. Akan melewati kendaraan bermotor umu yang sedang menurunkan dan menaikan penumpang.
- b. Akan melewati kendaraan tidak bermotor yaang ditarik oleh hewan, hewan yang ditunggangi, atau hewan yang digiring.
- c. Cuaca hujan dan/atau genangan ai.
- d. Memasuki pusat kegiatn masyarakat yang belum dinyatakan dengan rambu lalu lintas.

- e. Mendekati persimpangan atau perlintasan sebidang kereta api.
- f. Melihat dan mengetahui ada pejalan kaki yang akan menyeberang.
- 6. Hak dan kewajiban pejalan kaki dalam berlalu lintas.
 - a. Pasal 131
 - 1)Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyeberangan, dan fasilitas lari.
 - 2)Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang jalan di tempat penyeberangan
 - 3)Dala hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pejalan kaki berhak menyeberang ditempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.
 - b. Pasal 132
 - 1)Pejalan kaki wajib;
 - a)Menggunakan bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki atau jalan yang paling tepi.
 - b)Menyeberabg di tempat yang telah ditentukan.
 - 2)Dalam hal tidak terdapat tempat penyeberangan yang ditentukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, pejalan kaki wajib memperhatikan keselamatan kelancaran lalu lintas.
 - 3)Pejalan kaki penyandang cacat harus mengenakan tanda khusus yang jelas dan mudah dikenali pengguna jalan lain.

2.8 Perilaku Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki meliputi (*shane dan roess, 1990*):

1. Volume pejalan kaki V (pejalan kaki/menit/meter)
2. Kecepatan pejalan kaki S (meter/menit)

2.9 Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki mempunyai hak yang sama dengan kendaraan untuk menggunakan jalan. Untuk menjamin perlakuan yang sama tersebut pejalan kaki diberikan fasilitas untuk menyusuri dan menyeberang. ada pun hak-hak yang dimiliki pejalan kaki saat berjalan menggunakan fasilitas dijalan yaitu; (keputusan

Direktur Jenderal Bina Marga No. 011/T/Bt/1995 tentang pedoman tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan)

1. Dapat menyeberang dengan rasa aman tanpa perlu takut akan ditabrak oleh kendaraan.
2. Memiliki hak prioritas terhadap kendaraan mengingat pejalan kaki juga termasuk yang mencegah terjadinya polusi pada lingkungan.
3. Mendapatkan perlindungan pada cuaca yang buruk
4. Memperoleh tempat yang tidak hanya aman, tetapi juga menyenangkan.
5. Memperoleh tempat untuk berjalan yang tidak terganggu oleh siapapun.

Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut;(keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 011/T/Bt/1995 tentang pedoman tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan)

1. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi kenyamanan, keamanan ataupun kelancaran perjalanan bagi pemakainya.
2. Tingkat kepadatan pejalan kaki, atau jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.
3. Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas.

2.10 Perlengkapan Jalur Pejalan Kaki

1. Lapak Tunggu

Pemasangan lapak tunggu biasanya dipasang dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut

1. Lapak tunggu harus dipasang pada jalur lalu lintas yang lebar, dimana penyeberang jalan sulit untuk menyeberang dengan aman.

2. Lebar lapak tunggu minimum 1,2 meter
3. Lapak tunggu harus dicat dengan cat yang memantulkan cahaya (*reflective*).

2. Rambu

Rambu adalah salah satu fasilitas lalu lintas yang berfungsi memberikan informasi kepada pengguna jalan dalam bentuk tanda/lambang atau tulisan yang bersifat perintah, larangan, dan petunjuk.

1. Penempatan rambu dilakukan sedemikian rupa sehingga mudah terlihat dengan jelas.
2. Rambu ditempatkan diluar jarak tertentu dari tepi paling luar jalur pejalan kaki.
3. Pemasangan rambu harus bersifat tetap dan kokoh serta terlihat jelas pada malam hari (keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 011/T/Bt/1995 tentang pedoman tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan)

3. Marka

Marka jalan adalah tanda berupa garis, gambar, anak panah, dan lambang pada permukaan jalan yang bersifat mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepetingan lalu lintas.

Berdasarkan ketentuan-ketentuan penempatan marka jalan yaitu:

1. Marka jalan hanya ditempatkan pada jalur pejalan kaki yang memotong jalan
2. Marka jalan dibuat sedemikian rupa sehingga mudah terlihat dengan jelas bagi pemakai jalan yang bersangkutan.
3. Pemasangan marka harus bersifat tetap dan kokoh serta tidak menimbulkan permukaan jalan yang licin dan terlihat jelas pada malam hari

4. Lampu Lalu Lintas

Beberapa ketentuan-ketentuan penempatan lampu lalu lintas yaitu;(keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 011/T/Bt/1995 tentang pedoman tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan)

1. Lampu lalu lintas ditempatkan pada jalur pejalan kaki yang memotong jalan.
2. Penempatan lampu lalu lintas harus bersifat tetap dan kokoh.
3. Penempatan lampu lalu lintas sedemikian rupa sehingga dapat terlihat dengan jelas.
4. Cahaya lampu lalu lintas harus cukup terang sehingga dapat dilihat dengan jelas pada siang dan malam hari.

2.11 Ketentuan Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki

2.11.1 Penyeberangan Sebidang

Kriteria pemilihan penyeberangan sebidang adalah:

1. Didasarkan pada rumus empiris (PV^2), Dimana P adalah arus pejalan kaki yang menyeberang ruas jalan sepanjang 100 meter tiap jam-nya(pejalan kaki/jam) dan V adalah arus kendaraan tiap jam dalam dua arah (kend/jam)
2. P dan V merupakan arus rata-rata pejalan kaki dan kendaraan pada jam sibuk, dengan rekomendasi awal seperti tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV^2	Rekomendasi
50-1100	300-500	$> 10^8$	Zebra cross atau pedestrian platform
50-1100	400-750	$> 2 \times 10^8$	zebra cross dengan lapak tunggu
50-1100	> 500	$> 10^8$	pelican
> 1100	> 300		
50-1100	> 750	$> 2 \times 10^8$	pelican dengan lapak tunggu
> 1100	400		

Sumber : (keputusan Direktorat Jenderal Bina Marga No. 011/T/Bt/1995 tentang pedoman tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan)

Keterangan :

- P = penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 meter dinyatakan dengan orang/jam

-V = Arus lalu lintas kendaraan dua arah , dinyatakan
kendaraan/jam

Penyeberangan sebidang dapat diaplikasikan pada persimpangan maupun di ruas jalan. Penyeberangan sebidang dapat berupa:

a. Penyeberangan *Zebra Cross*

- 1) Dipasang di kaki persimpangan tanpa atau dengan alat pemberi isyarat lalu lintas atau di ruas jalan.
- 2) Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberi waktu penyeberang bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas
- 3) Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria kecepatan kendaraan bermotor adalah <40 km/jam

b. Penyeberangan *Pelican*

- 1) Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan
- 2) Pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan >40 km/jam

c. Pedestrian *Platform*

Pedestrian *platform* merupakan jalur pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan. Pedestrian *platform* dapat ditempatkan di ruas jalan pada jalan lokal, jalan kolektor, serta bandara, pusat pembelanjaan, serta kampus.

Pedestrian *platform* juga dapat ditempatkan pada persimpangan yang berbahaya bagi penyeberangan jalan. Biasanya menggunakan permukaan yang kontras agar terlihat jelas oleh pengendara.

Desain pedestrian platform ditentukan oleh:

1. Volume penyeberang jalan
2. Volume kendaraan
3. Fungsi jalan
4. Lebar jalan
5. Tipe kendaraan
6. Kecepatan kendaraan
7. Kemiringan jalan dan drainase

Marka jalan juga dibutuhkan dekat dengan lampu sehingga pengemudi dapat melihat batas ujung atas dari pedestrian platform, sebuah tanda/garis “zigzag” dari cat berwarna putih yang dapat berkilau/merefleksikan cahaya dan harus dipasang melintang dengan lebar penuh pada lampu pendekat.

Syarat permukaan material yang dapat digunakan:

1. Mempunyai kualitas yang tahan lama
2. Dapat menahan imbas dari pergerakan lalu lintas
3. Warna dan tekstur harus kontra dengan jalan
4. Permukaan tidak licin, sehingga tidak tergelincir dengan kekuatan koefisien lebih tinggi dari 0,55
5. Mempunyai ikatan kuat dengan material jalan
6. Minimalisir efek silau, refleksi dari langit yang cerah dan jalan basah pada saat malam hari

Secara umum, kriteria desain pedestrian *platform* seperti pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Kriteria Desain Pedestrian *Platform*

Elemen	Yang perlu diperhatikan	Informasi tambahan
Ramp pendekat kendaraan	Pelandaian (ramp) 5%-10% tepi pelandaian utama harus rata dengan permukaan jalan	Nilai pelandaian yang lebih besar akan lebih efektif menurunkan kecepatan kendaraan
	Pelandaian harus diberi marka dengan jelas	
Ukuran	Tinggi pedestrian platform 7,5-10 cm	pedestrian platform harus cukup tinggi untuk memaksa kendaraan menurunkan secepatnya, dan dapat disambung serta disesuaikan dengan ketinggian kerb yang berdekatan
	lebar 2-6 m	Gunakan platform yang lebih besar bila terdapat jumlah
Penempatan	Bukan pada tikungan yang tajam	
	Lebar jalan sebaiknya tidak lebih dari jalur , serta lajur untuk masing-masing arah	
	Mundur sekitar 5 m atau lebih dari mulut persimpangan	
	Harus didahului dengan suatu perangkat yang menyebabkan kendaraan menurunkan kecepatannya	
	batas kecepatan 50 km/jam atau kurang	
	hanya untuk jalan lokal dan kemungkinan juga untuk kolektor. tidak untuk jalan arteri kecuali di daerah pembelanjaan utama dimana fungsi ini lebih dominan dari fungsi arteri	

Sumber : Kementrian Perkerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat No 02/SE/M/2018 Tentang Pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki

d. Pedestrian Operated Signal (POS)

POS harus dipasang pada jalan dengan batas kecepatan di atas 80 km/jam. Jika diperlukan, batas kecepatan dapat diturunkan menjadi 80 km/jam atau kurang. POS untuk anak sekolah secara fungsional sama dengan POS biasa.

POS dapat dipasang mengacu pada panduan berikut :

- Pada setiap jam pada hari kerja rata-rata :
 - Jumlah pejalan kaki yang menyebrang dalam jarak 20 m dari daerah POS melebihi 100, dan
 - Jumlah kendaraan dimana pejalan kaki menyebrang melebihi 500 pada jalan yang tidak terpisah atau 1000 pada jalan yang bermedian,

atau

- Zebra Cross normalnya bisa diijinkan tetapi operasional penyebrangan dapat berpengaruh terhadap perjalanan kendaraan dari atau ke instalasi sinyal lalu lintas terdekat dan akan lebih praktis untuk operasional sinyal pejalan kaki pada atau di dekat lokasi usulan untuk dikoordinasikan dengan sinyal terdekat, atau
- Zebra cross normalnya bisa diijinkan, tetapi akan berbahaya untuk pejalan kaki akibat kondisi dari lokasi, misalnya orang cacat atau orang berusia lanjut, kecepatan pendekat kendaraan yang tinggi, volume lalu lintas yang tinggi dan jarak pandang yang buruk,

atau

- Dimana catatan kecelakaan menunjukkan bahwa dua atau lebih kecelakaan pejalan kaki telah muncul pada 3 tahun terakhir.

Jika penyebrangan terutama ditujukan untuk penyebrangan anak sekolah, fasilitas tersebut mungkin sesuai dimana :

- Jumlah anak menyebrang jalan pada jarak 20 m dari lokasi yang diusulkan melebihi 50 per jam, dan
- Jumlah kendaraan dimana anak-anak menyebrang selama jam tertentu melebihi 500, dan

e. Penyebrangan Puffin (Puffin Crossings)

Fasilitas Penyebrangan Puffin (Pedestrian User Friendly INtelligent = fasilitas cerdas dan mudah dimengerti untuk pejalan kaki) adalah sama tampilannya dengan POS dan menggunakan alat yang sama. Puffin menggunakan tambahan detektor overhead (biasanya infra-red atau microwave) untuk mendeteksi keberadaan dari pejalan kaki pada penyebrangan. Panduan pemasangan dari POS dapat juga diaplikasikan untuk menginstalasi Penyebrangan Puffin.

Penyebrangan Puffin memiliki beberapa kelebihan :

- waktu phase untuk pejalan kaki dapat dipersingkat apabila detektor mendeteksi bahwa pejalan kaki telah menyebrang dengan cepat, sehingga dapat mengurangi tundaan bagi kendaraan,
- waktu phase untuk pejalan kaki dapat diperpanjang apabila detektor mendeteksi bahwa pejalan kaki masih di jalur penyebrangan, pada saat mendekati waktu phase normal. Ini menguntungkan untuk pejalan kaki yang lebih lambat.

Secara umum, semua POS yang baru harus dipasang sebagai Penyebrangan Puffin.

Penyebrangan Puffin dapat dipergunakan untuk jalur penyebrangan di persimpangan pada kondisi berikut ini :

- belokan sepanjang jalur penyebrangan sepenuhnya terkontrol,

- ada pemisahan yang cukup antara jalur penyeberangan pejalan kaki dengan jalur kendaraan paralel untuk menghindari dekeksi yang salah terhadap kendaraan.

2.11.2 Jalur Penyeberangan Tidak Sebidang

Penyeberangan tidak sebidang digunakan bila:

1. Fasilitas penyeberangan sebidang sudah tidak mengganggu arus lalu lintas yang ada
2. Frekuensi kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki sudah cukup tinggi
3. Pada ruas jalan dengan kecepatan rencana 70 km/jam
4. Pada kawasan strategis, tetapi tidak memungkinkan para penyeberang jalan untuk menyeberang jalan selain pada penyeberangan tidak sebidang

Beberapa ketentuan yang harus diperhatikan dalam perencanaan fasilitas penyeberangan tidak sebidang:

1. Penyeberangan tidak sebidang harus dapat diakses dengan mudah oleh penyandang cacat, misal dengan penambahan rambu (pelandaian) atau dengan elevator
2. Fasilitas penyeberangan tersebut harus dilengkapi dengan pencahayaan yang baik dimana dapat meningkatkan keamanan bagi para pejalan kaki
3. Lokasi dan bangunan harus memperhatikan kebutuhan pejalan kaki.

Kriteria pemilihan penyeberangan tak sebidang dapat ditentukan sebagai berikut:

Tabel 2.3 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan tidak Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	Rekomendasi
>1100	>750	Penyeberangan tidak sebidang

Sumber : Kementerian Perkerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat No 02/SE/M/2018 Tentang Pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki

Penyeberangan tak sebidang dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Jembatan penyeberangan pejalan kaki
 - a. Jembatan penyeberangan pejalan kaki merupakan bangunan jembatan yang diperuntukan untuk menyeberang pejalan kaki dari satu sisi jalan ke sisi jalan yang lainnya. Jembatan penyeberangan pejalan kaki harus dibangun dengan konstruksi yang kuat dan mudah dipelihara.
 - b. Jembatan penyeberangan pejalan kaki memiliki lebar minimum 2 (dua) meter dan kelandaian tangga maksimum 20° .
 - c. Jembatan penyeberangan pejalan kaki harus dilengkapi dengan pagar yang memandai
 - d. Lokasi dan bangunan jembatan penyeberangan pejalan kaki harus sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.
 - e. Penempatan jembatan pejalan kaki tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar
2. Terowongan
 - a. Terowongan penyeberangan pejalan kaki harus dibangun dengan konstruksi yang kuat dan mudah dipelihara
 - b. Terowongan penyeberangan pejalan kaki harus mempertimbangkan fasilitas sistem aliran udara sesuai dengan kebutuhan
 - c. Terowongan harus dilengkapi dengan penerangan yang memadai. Spesifikasi dan pedoman penempatan penerangan akan diatur dalam dokumen tersendiri
 - d. Lebar minimum terowongan pejalan kaki adalah 2,5 meter.
 - e. Bila menggunakan tangga, kalandaian paling besar 20°

Kebutuhan fasilitas penyeberangan dikawasan perkotaan berdasarkan fungsi dan tipe jalan dirumuskan pada tabel berikut:

Tabel 2.4 Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan

Fungsi jalan	2/2TT		4/2TT		4/2T		6/2T>	
	Fasilitas utama	Fasilitas pendukung	Fasilitas utama	Fasilitas pendukung	Fasilitas utama	Fasilitas pendukung	Fasilitas utama	Fasilitas pendukung
Arteri	Sebidang	marka dan rambu	sebidang (dengan APILL bila kecepatan ≥ 40 km/jam)	Marka, rambu, pagar pembatas	sebidang (dengan APILL bila kecepatan ≥ 40 km/jam)	Marka, rambu, lapak tunggu, penerangan	tidak sebidang	rambu, penerangan
Kolektor	Sebidang	marka dan rambu	sebidang	Marka, rambu, pagar pembatas	sebidang (dengan APILL bila kecepatan ≥ 40 km/jam)	Marka, rambu, lapak tunggu, penerangan	sebidang (dengan APILL bila kecepatan ≥ 40 km/jam)	Marka, rambu, lapak tunggu, penerangan
Lokal	Sebidang	marka dan rambu	-	-	-	-	-	-

Sumber : Kementriaan Perkerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat No 02/SE/M/2018 Tentang Pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki

2.12 Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan adalah ukuran kuantitatif yang digunakan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Berdasarkan MKJI 1997 fungsi jalan adalah memberikan pelayanan transportasi yang aman dan nyaman. Parameter arus lalu lintas yang merupakan faktor penting dalam perencanaan lalu lintas, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan tampuh, dan tingkat pelayanan.

2.12.1 Volume (Q)

Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik penamatan selama periode waktu tertentu. Volume kendaraan dihitung berdasarkan persamaan:

$$Q = \frac{N}{T}$$

Dengan :

Q=Volume (kend/jam)

N=Jumlah kendaraan (kend) (T=Waktu pengamatan (jam))

Penggolongan tipe kendaraan untuk jalan perkotaan berdasarkan MKJI 1997 adalah sebagai berikut:

1. Kendaraan ringan (LV) yaitu kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m (meliputi : mobil penumpang, mini bus, pick-up, oplet dan truk kecil).
2. Kendaraan berat (HV) yaitu kendaraan bermotor dengan biasanya lebih dari 4 roda dengan jarak as lebih dari 3,5 (meliputi :bus, truk 2 as, truk 3 as).
3. Sepeda motor (MC) yaitu kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi: sepeda motor dan kendaraan 3 roda).
4. Kendaraan tak bermotor (UM) dimasukkan sebagai kejadian terpisah dalam faktor penyusutan hambatan samping. Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, gerobak).

2.12.2 Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan adalah tingkat pergerakan lalu lintas atau kendaraan tertentu yang sering di nyatakan dalam kilometer per jam atau mil per jam. Adapun rumus untuk menghitung kecepatan yaitu:

$$V = \frac{d}{t}$$

Dimana :V = Kecepatan (km/jam, m/det)

d = jarak tempuh (km,m)

T = waktu tempuh (jam, detik)

2.13 Klasifikasi Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi pergerakan lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

Jalan dapat diklasifikasikan menurut sistem jaringan jalan, fungsi jalan, status jalan, kelas jalan, dan menurut medan jalan .

2.13.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya

A. Jalan Arteri

Jalan arteri Yaitu jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien. Biasanya jaringan jalan ini melayani lalu-lintas tinggi antara kota-kota penting. Jalan dalam golongan ini harus direncanakan dapat melayani lalu lintas cepat dan berat.

B. Jalan Kolektor

Yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Biasanya jaringan jalan ini melayani lalu lintas cukup tinggi antara kota- kota yang lebih kecil, juga melayani daerah sekitarnya.

C. Jalan Lokal

Yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Biasanya jaringan jalan ini digunakan untuk keperluan aktifitas daerah, juga dipakai sebagai jalan penghubung antara jalan-jalan dari golongan yang sama atau berlainan.

2.13.2 Sistem Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang salingmenghubungkan dan mengikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarki.

A. Sistem Jaringan Jalan Primer

a. Jalan Arteri Primer

Jalan yang menghubungkan kota jenjang ke satu dengan kota jenjang ke satu yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua. Karakteristik jalan arteri primer :

1. Didesain paling rendah dengan kecepatan 60 km/jam.

2. Lebar badan jalan tidak kurang 8,00 meter
3. Kapasitas lebih besar daripada volume lalu lintas rata-rata
4. Lalu lintas jarak jauh tidak boleh terganggu oleh lalu lintas ulang alik, lalu lintas lokal dan kegiatan lokal
5. Jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan 60 km/jam dan kapasitas besar tetap terpenuhi
6. Persimpangan harus dapat memenuhi ketentuan kecepatan dan volume lalu lintas

b. Jalan Kolektor Primer

Jalan yang menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga. Karakteristik jalan kolektor primer :

1. Didesain untuk kecepatan rencana paling rendah 40 km/jam.
2. Lebar badan jalan tidak kurang 7,00 meter
3. Kapasitas sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata
4. Jumlah jalan masuk dibatasi dan direncanakan sehingga dapat dipenuhi kecepatan paling rendah 40 km/jam
5. Jalan tidak terputus walaupun memasuki kota.

c. Jalan Lokal Primer

Jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan persil atau menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang dibawahnya, kota jenjang ketiga dengan persil, atau kota dibawah jenjang ketiga sampai persil. Karakteristik jalan lokal primer :

1. Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam.
2. Lebar badan jalan tidak kurang 6,00 meter
3. Jalan tidak terputus walaupun memasuki desa

Keterangan;

- a) Kota jenjang kesatu :

Kota yang berperan melayani seluruh satuan wilayah pengembangannya, dengan kemampuan pelayanan jasa yang paling tinggi dalam satuan wilayah pengembangannya serta memiliki orientasi keluar wilayahnya

b) Kota jenjang kedua :

Kota yang berperan melayani sebagian dari satuan wilayah pengembangannya dengan kemampuan pelayanan jasa yang lebih rendah dari kota jenjang kesatu dalam satuan wilayah pengembangannya dan terikat jangkauan jasa ke kota jenjang kedua serta memiliki orientasi ke kota jenjang kesatu.

c) Kota jenjang ketiga :

Kota yang berperan melayani sebagian dari satuan wilayah pengembangannya, dengan kemampuan pelayanan jasa yang lebih rendah dari kota jenjang kedua dalam satuan wilayah pengembangannya dan terikat jangkauan jasa ke kota jenjang kedua serta memiliki orientasi ke kota jenjang kedua dan ke kota jenjang kesatu.

d) Kota di bawah jenjang ketiga :

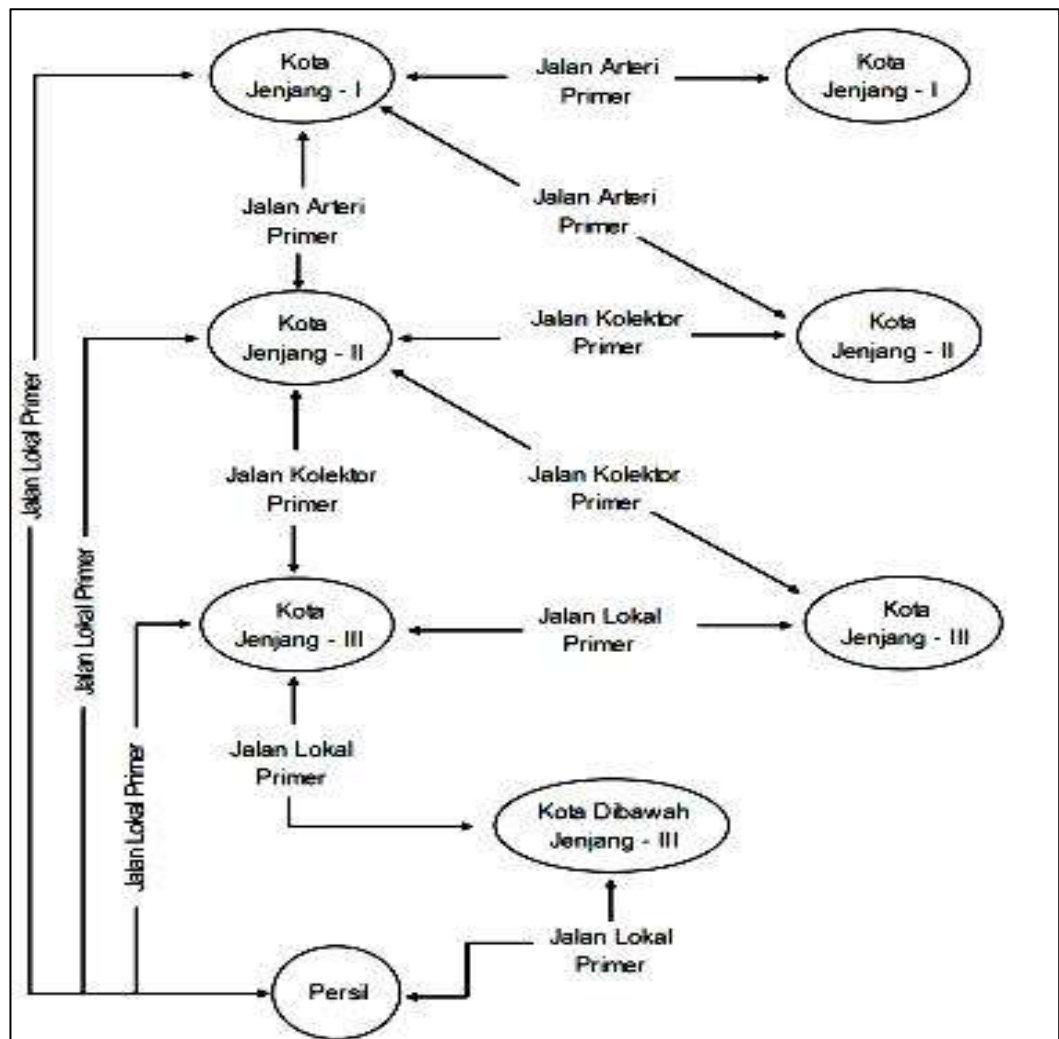
Kota yang berperan melayani sebagian dari satuan wilayah pengembangannya, dengan kemampuan pelayanan jasa yang lebih rendah dari kota jenjang ketiga dan terikat jangkauan serta orientasi yang mengikuti prinsip-prinsip di atas.

Tabel 2.5 Hubungan Antar Hirarki Kota Dengan
Peranan Ruas Jalan Dalam Sistem Jaringan Jalan Primer

Kota	Jenjang I	Jenjang II	Jenjang III	Persil
Jenjang I	Arteri	Arteri	--	Lokal
Jenjang II	Arteri	Kolektor	Kolektor	Lokal
Jenjang III	--	Kolektor	Lokal	Lokal
Persil	Lokal	Lokal	Lokal	Lokal

Sumber : Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006

Gambar 2.1 Hirarki Fungsi Jalan Pada Sistem Jaringan Jalan Primer



Sumber : Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006

B. Sistem Jaringan Jalan Sekunder

a. Jalan Arteri Sekunder

Jalan yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua.

Karakteristik jalan arteri sekunder :

1. Didesain berdasarkan kecepatan paling rendah 30 km/jam
2. Kapasitas sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata

3. Lebar badan jalan tidak kurang 8,00 meter
4. Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.
5. Persimpangan jalan dengan pengaturan tertentu harus memenuhi kecepatan tidak kurang dari 30 km/jam.

b. Jalan Kolektor Sekunder

Jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga.

Karakteristik jalan kolektor sekunder :

1. Didesain berdasarkan kecepatan paling rendah 20 km/jam
2. Lebar badan jalan tidak kurang 7,00 meter

c. Jalan Lokal Sekunder

Jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan, atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan perumahan, atau menghubungkan kawasan sekunder ketiga dengan perumahan.

Karakteristik jalan lokal sekunder :

1. Didesain berdasarkan kecepatan paling rendah 10 km/jam
2. Lebar badan jalan tidak kurang 5,00 meter
3. Dengan kecepatan paling rendah 10 km/jam, bukan diperuntukan untuk roda tiga atau lebih
4. Yang tidak diperuntukan kendaraan roda tiga atau lebih harus mempunyai lebar jalan tidak kurang dari 3,5 meter.

Keterangan:

- a) Kawasan : Wilayah yang batasnya ditentukan berdasarkan lingkup pengamatan fungsi tertentu.
- b) Kawasan Primer : Kawasan kota yang mempunyai fungsi primer yaitu fungsi kota dalam hubungannya dengan kedudukan kota sebagai pusat pelayanan jasa bagi kebutuhan pelayanan kota, dan wilayah pengembangannya.

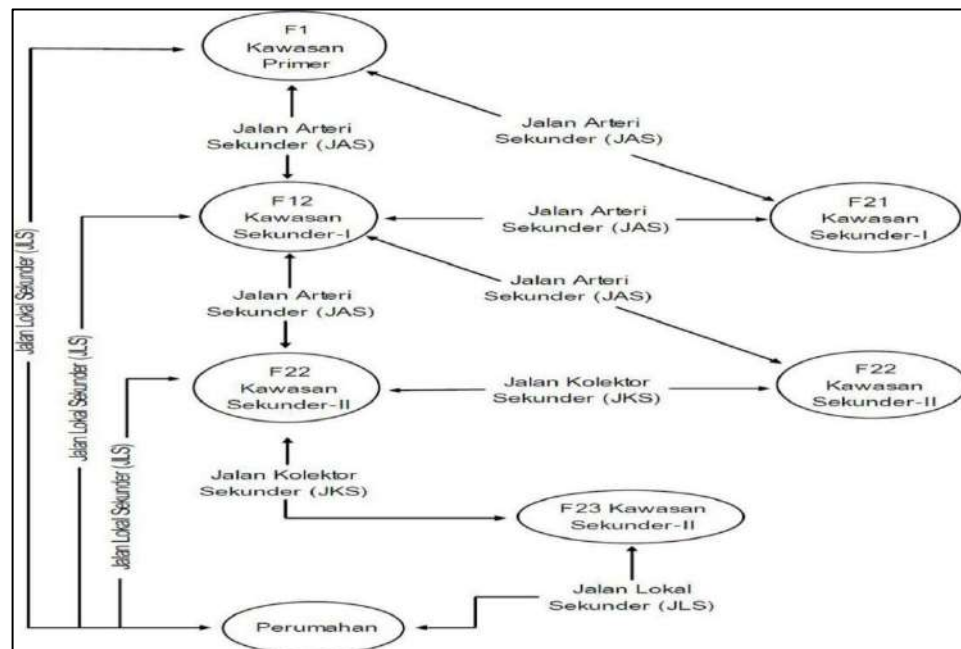
- c) Kawasan Sekunder :Kawasan kota yang mempunyai fungsi sekunder yaitu fungsi kota dihubungkan dengan pelayanan terhadap warga kota itu sendiri yang lebih berorientasi ke dalam dan jangkauan lokal.

Tabel 2.6 Hubungan Antara Kawasan Kota Dengan Peranan RuasJalan Dalam Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Kawasan	Primer (F1)	Sekunder 1 (F21)	Sekunder 2 (F22)	Sekunder 3 (F23)	Perumahan
Primer (F1)	--	Arteri	--	--	--
Sekunder 1 (F21)	Arteri	Arteri	Arteri	--	Lokal
Sekunder 2 (F22)	--	Arteri	Kolektor	Kolektor	Lokal
Sekunder 3 (F23)	--	--	Kolektor	--	Lokal
Perumahan	--	Lokal	Lokal	Kolektor	--

Sumber : Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006

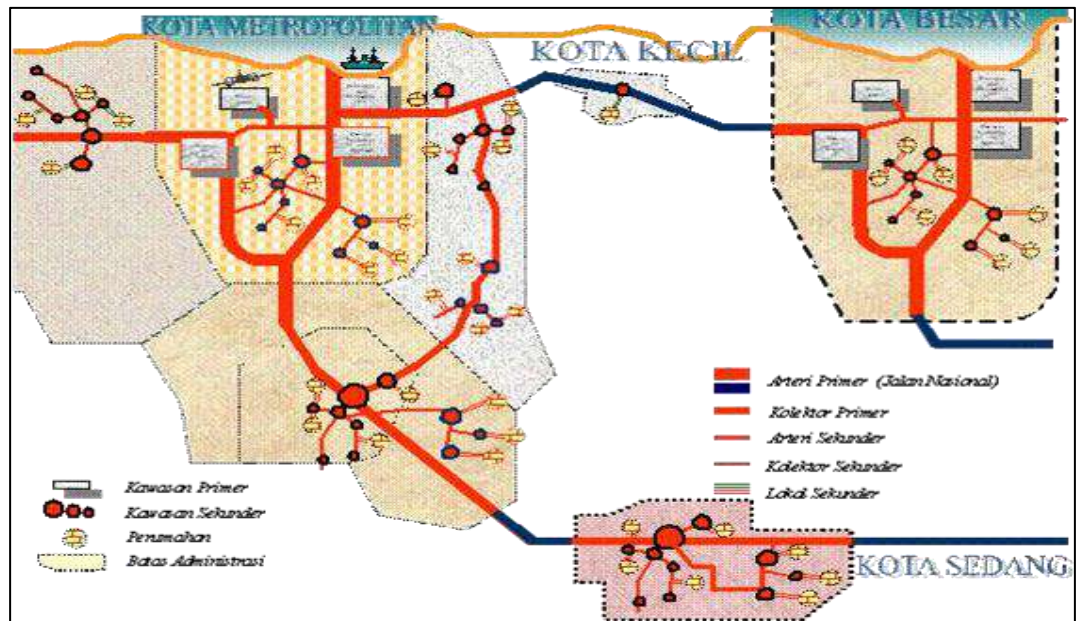
Gambar 2.2 Hirarki Fungsi Jalan Pada Sistem Jaringan Jalan Sekunder



Sumber : Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006

Gambar 2.3 Hirarki Fungsi Jalan Pada Sistem Jaringan

Jalan Primer Dan Sekunder



Sumber : Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006

2.13.3 Klasifikasi jalan menurut kelas

Klasifikasi jalan menurut kelas berkaitan dengan kemampuan jalan untuk menerima beban lalu lintas, dinyatakan dalam muatan sumbu terberat (MST) dalam satuan ton.

Tabel 2.7 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas

Fungsi	Kelas	Muatan Sumbu Terberat MST (ton)
Arteri	I	> 10
	II	10
	III	8
Kolektor	III A	8
	III B	8

Sumber :Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan

Antar Kota, Ditjen Bina Marga, 1997.

2.13.4 Klasifikasi menurut medan jalan

Medan jalan diklasifikasikan berdasarkan kondisi sebagian besar kemiringan medan yang diukur tegak lurus garis kontur.

Tabel 2.8 .Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan

No.	Jenis Medan	Notasi	Kemiringan Medan (%)
1.	Datar	D	< 3
2.	Perbukitan	B	3 – 25
3.	Pegunungan	G	> 25

Sumber :Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar

Kota, Ditjen Bina Marga, 1997.

2.13.5 Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan

Klasifikasi jalan menurut wewenang pembinaannya sesuai PP Nomor 34 tahun 2006 tentang jalan, bahwa wewenang pembinaan jalan dikelompokkan menjadi jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, jalan desa/nagari, dan jalan khusus.

a. Jalan Nasional

Yang termasuk kelompok jalan nasional adalah :

1. Jalan arteri primer
2. Jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibu kota provinsi
3. Jalan tol
4. Jalan lain yang mempunyai nilai strategis terhadap kepentingan nasional.

5. Penetapan status suatu jalan sebagai jalan nasional dilakukan dengan Keputusan Menteri

b. Jalan Provinsi

Yang termasuk kelompok jalan Provinsi adalah :

1. Jalan kolektor primer yang menghubungkan ibu kota Provinsi dengan ibu kota Kabupaten atau Kota.
2. Jalan Kolektor primer yang menghubungkan antar ibu kota Kabupaten atau Kota.
3. Jalan lain yang mempunyai kepentingan strategis terhadap kepentingan Provinsi.
4. Jalan dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang tidak termasuk jalan Nasional.
5. Penetapan status suatu jalan sebagai jalan Provinsi dilakukan dengan Keputusan Menteri Dalam Negeri atas usul Gubernur yang bersangkutan.

c. Jalan Kabupaten

Yang termasuk kelompok jalan Kabupaten adalah :

1. Jalan lokal primer yang menghubungkan ibu kota Kabupaten dengan ibu kota Kecamatan, ibu kota Kabupaten dengan Pusat Desa/Nagari, antar ibu kota Kecamatan, ibukota Kecamatan dengan Desa/Nagari, dan antar Desa/Nagari.
2. Jalan sekunder (arteri sekunder, kolektor sekunder, dan lokal sekunder) dan jalan lain yang tidak termasuk dalam kelompok jalan Nasional, jalan Provinsi.
3. Penetapan status suatu jalan sebagai jalan Kabupaten dilakukan dengan Keputusan Gubernur, atas usul Pemerintah Kabupaten yang bersangkutan.

d. Jalan Kota

Yang termasuk kelompok jalan Kota adalah

1. jaringan jalan sekunder di dalam kota.

2. Penetapan status suatu ruas jalan lokal sekunder sebagai jalan Kota dilakukan dengan Keputusan Walikota yang bersangkutan.

e. Jalan Desa/Nagari

Jalan Desa/Nagari adalah jalan lingkungan primer dan jalan lokal sekunder yang tidak termasuk jalan Kabupaten di dalam kawasan Pedesaan/Nagari, dan merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam Desa/Nagari.

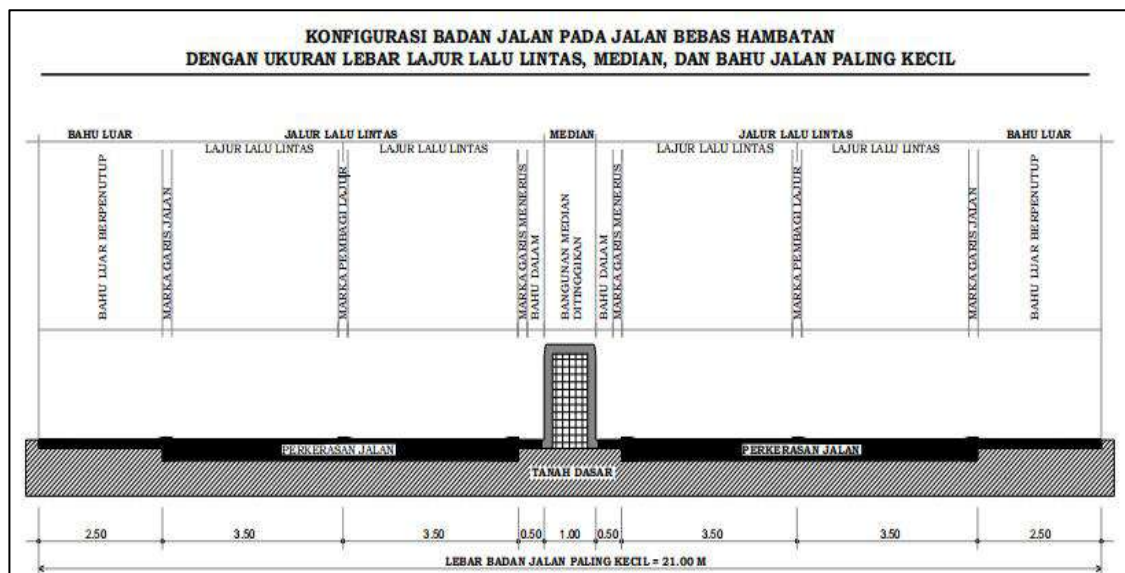
f. Jalan Khusus

Yang termasuk kelompok jalan khusus adalah jalan yang dibangun dan dipelihara oleh instansi/badan hukum/perorangan untuk melayani kepentingan masing-masing.

2.14 Konfigurasi Badan Jalan

2.14.1 Konfigurasi Badan Jalan Pada Jalan Bebas Hambatan

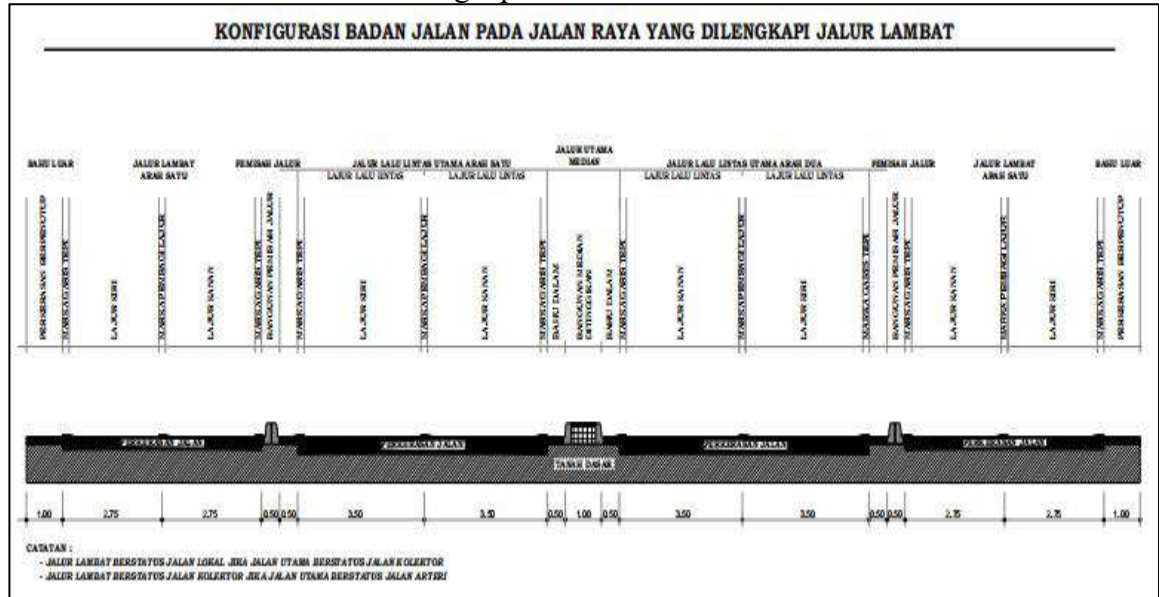
Gambar 2.4 Konfigurasi Badan Jalan Pada Jalan Bebas Hambatan



Sumber : lampiran Peraturan Menteri perkerjaan umum 2011 tentang teknik jalan

2.14.2 Konfigurasi Badan Jalan Pada Jalan Raya Dilengkapi Jalur Lambat

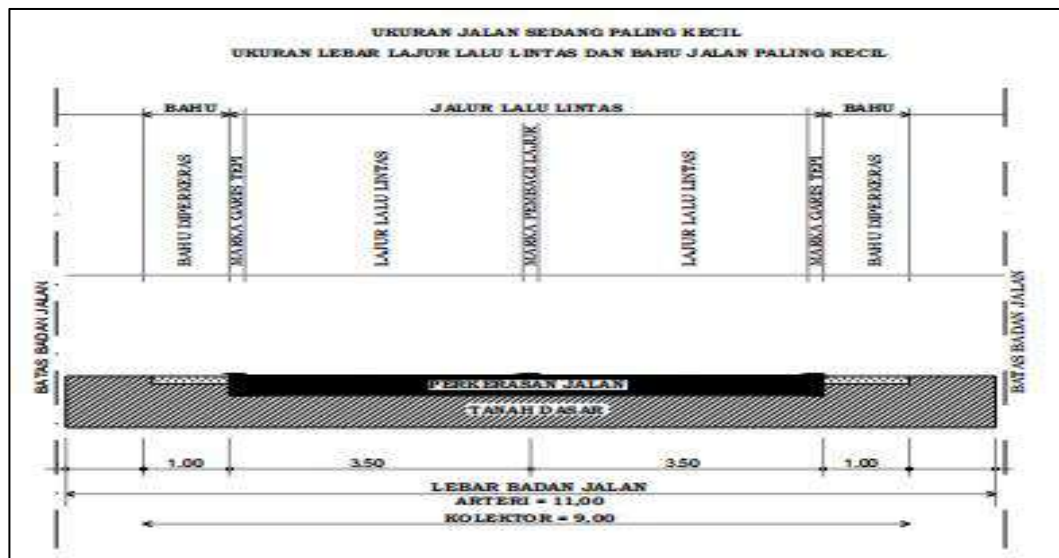
Gambar 2.5 Konfigurasi Badan Jalan Pada Jalan Raya
Dilengkapi Jalur Lambat



Sumber : lampiran Peraturan Menteri perkerjaan umum 2011 tentang teknik jalan

2.14.3 Konfigurasi Badan Jalan Paling Kecil Pada Jalan Sedang

Gambar 2.6 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada Jalan Sedang

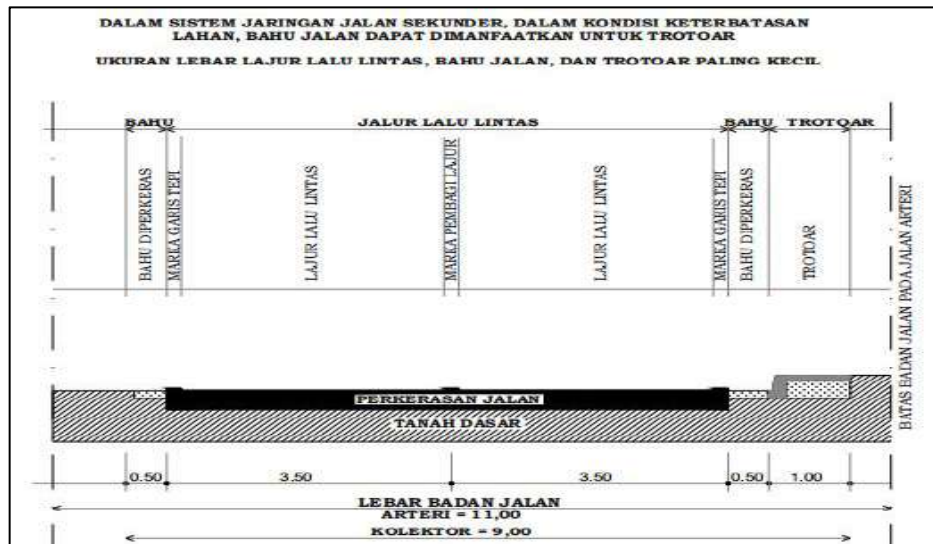


Sumber : Lampiran Peraturan Menteri Perkerjaan Umum 2011 Tentang Teknik Jalan

Catatan:

Pada jalan sedang, lebar bahu jalan paling kecil 1 meter dengan lebar bagian bahu jalan yang diperkeras dengan perkerasan berpenutup paling kecil 0,25 meter termasuk untuk penempatan marka garis tepi

Gambar 2.7 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada Jalan Sedang



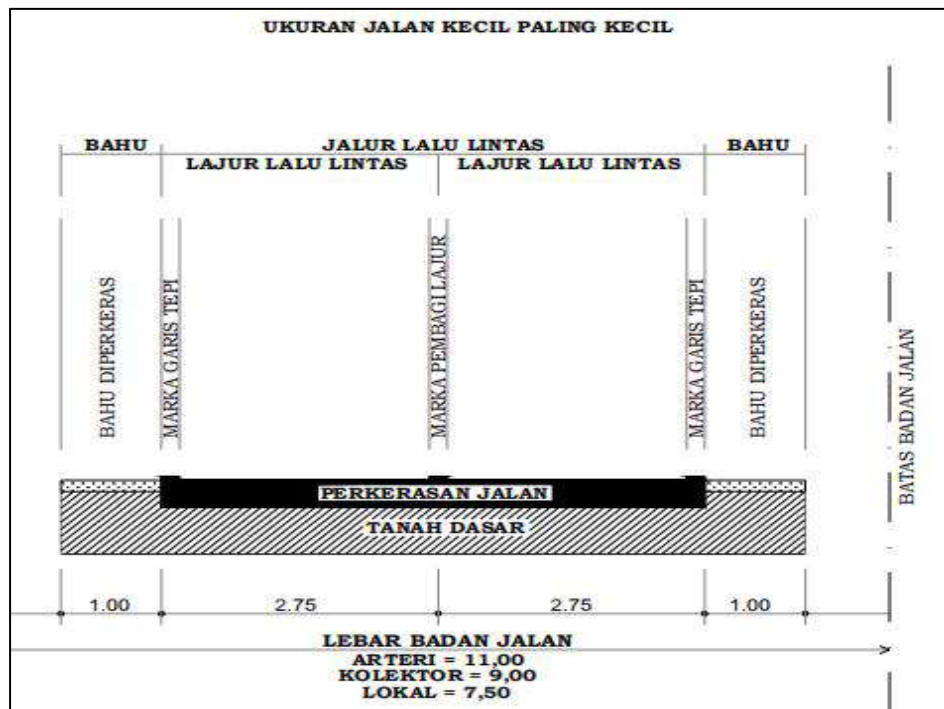
Sumber : lampiran Peraturan Menteri perkerjaan umum 2011
tentang teknik jalan

Catatan:

1. Pada jalan dengan lebar badan jalan 9 meter trotoar dapat dibuat pada salah satu sisinya dengan lebar trotoar paling kecil 1 meter termasuk lebar kereb, serta akan tersisa ruang kosong paling tidak 2 x 0,25 meter di kiri dan kanan jalan yang dapat di manfaatkan untuk memperlebar bahu jalan sesuai kebutuhan.
2. Pada jalan dengan lebar badan jalan yang memadai ,lebar bahu jalan kiri dan kanan jalan paling kecil 1 meter dengan bagian yang diperkeras dengan perkerasan berpenutup paling 0,25 meter

2.14.4 Konfigurasi Badan Jalan Paling Kecil Pada Jalan kecil

Gambar 2.8 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada Jalan kecil

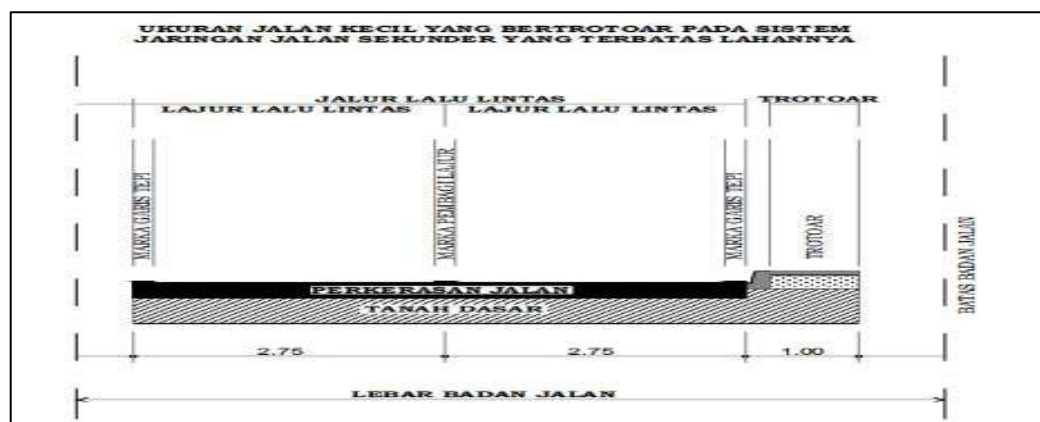


Sumber : Lampiran Peraturan Menteri Perkerjaan Umum 2011 Tentang Teknik Jalan

Catatan:

Ukuran paling kecil bahu jalan pada jalan kecil adalah 0,50 meter dengan lebar bahu yang diperkeras dengan perkerasan berpenutup 0,25 meter

Gambar 2.9 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada Jalan kecil



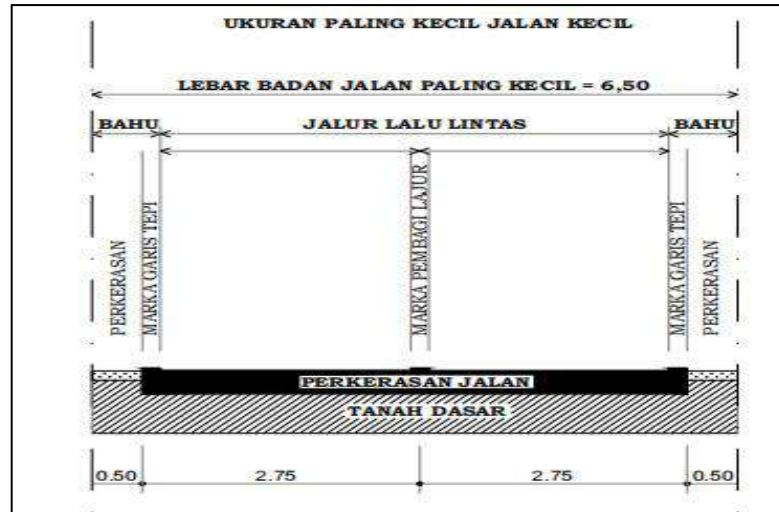
Sumber : lampiran Peraturan Menteri perkerjaan umum 2011 tentang teknik jalan

Catatan:

Ukuran paling kecil trotoar adalah 1 meter. Sebagiaian bahu jalan(atau seluruhnya) dapat digunakan untuk trotoar.

2.14.5 Konfigurasi Badan Jalan Paling Kecil Pada jalan lingkungan(Roda Empat)

Gambar 2.10 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada Jalan lingkungan

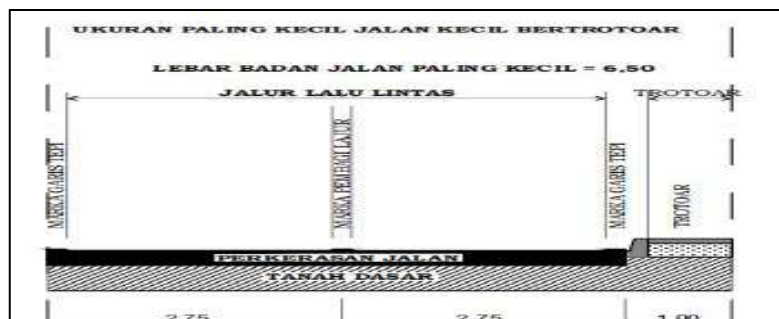


Sumber : Lampiran Peraturan Menteri Perkerjaan Umum 2011 Tentang Teknik Jalan

Catatan:

Konfigurasi paling kecil dari bahu jalan terdiri dari marka garis tepi(menerus) ditambah perkerasan berpenutup serta perkerasan tidak berpenutup.

Gambar 2.11 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada Jalan lingkungan



Sumber : lampiran Peraturan Menteri perkerjaan umum 2011 tentang teknik jalan

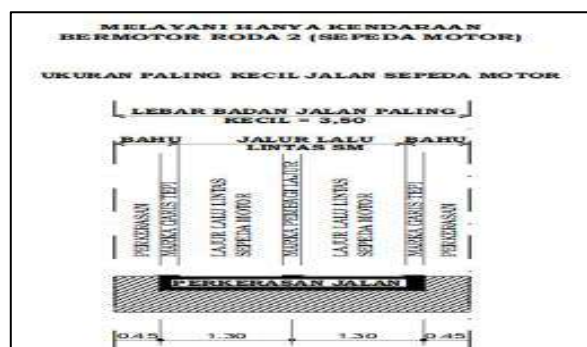
Catatan:

Trotoar terdiri dari kereb dan lantai trotoar yang diperkeras menggunakan perkerasan yang memadai sesuai pedoman pembuatan trotoar yang berlaku. Posisi trotoar dapat disebelah kanan atau disebalh kiri. Pada lebar badan jalan yang memadai, trotoar dapat dilengkapi pada dua sisi jalan.

2.14.6 Konfigurasi Badan Jalan Paling Kecil Pada jalan lingkungan(Roda Dua)

Gambar 2.12 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil Pada

Jalan kecil (Roda Dua)



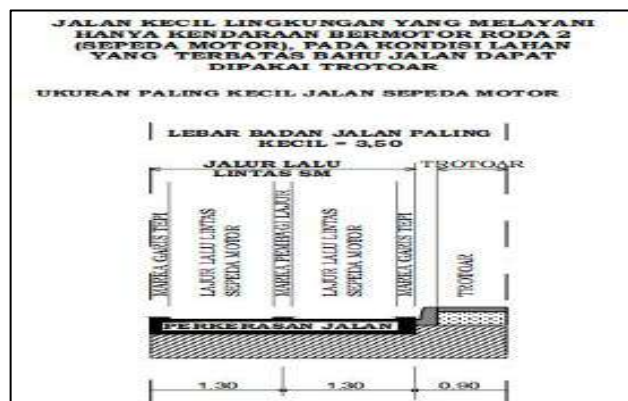
Sumber : Lampiran Peraturan Menteri Perkerjaan Umum 2011 Tentang Teknik Jalan

Catatan:

Konfigurasi ini dapat melayani sepeda motor untuk 2 lajur searah atau 2 lajur 2 arah berlawanan.

Gambar 2.13 Konfigurasi Badan Jalan Pada Paling Kecil

Pada Jalan kecil (Roda Dua)



Sumber : lampiran Peraturan Menteri perkerjaan umum 2011 tentang teknik jalan