

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Aspek Legalitas**

Adapun Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan analisis dampak lalu lintas adalah berikut:

1. Undang – Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 99

- 1) Setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan Keamanan, Keselamatan, Ketertiban, dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan wajib dilakukan analisis dampak Lalu Lintas.

- 2) Analisis dampak Lalu Lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sekurang-kurangnya memuat:

- a. Analisis bangkitan dan tarikan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
- b. Simulasi kinerja Lalu Lintas tanpa dan dengan adanya pengembangan;
- c. Rekomendasi dan rencana implementasi penanganan dampak;
- d. Tanggung jawab Pemerintah dan pengembang atau pembangun dalam penanganan dampak; dan
- e. Rencana pemantauan dan evaluasi.

- 3) Hasil analisis dampak Lalu Lintas sebagaimana dimaksud pada ayat

- (1) merupakan salah satu syarat bagi pengembang untuk mendapatkan izin Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah menurut peraturan perundang-undangan.

Pasal 100

- 1) Analisis dampak Lalu Lintas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 99 ayat (1) dilakukan oleh lembaga konsultan yang memiliki tenaga ahli bersertifikat.
  - 2) Hasil analisis dampak Lalu Lintas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 99 ayat (3) harus mendapatkan persetujuan dari instansi yang terkait di bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.

Pasal 47

Setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas.

Pasal 48

(1) Pusat kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 47 berupa bangunan untuk:

- a. Kegiatan perdagangan;
- b. Kegiatan perkantoran;
- c. Kegiatan industri;
- d. Fasilitas pendidikan;
- e. Fasilitas pelayanan umum; dan/atau
- f. Kegiatan lain yang dapat menimbulkan bangkitan

Dan/atau tarikan lalu lintas.

(2) Permukiman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 47 berupa:

- a. Perumahan dan permukiman;
- b. Rumah susun dan Apartemen; dan/atau
- c. Permukiman lain yang dapat menimbulkan bangkitan

Dan/atau tarikan lalu lintas.

(3) Infrastruktur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 47 berupa:

- a. akses ke dan dari jalan tol;
- b. pelabuhan;
- c. bandar udara;
- d. terminal;
- e. stasiun kereta api;
- f. pool kendaraan;
- g. fasilitas parkir untuk umum

(4) Kriteria pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang dapat menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas angkutan jalan diatur oleh menteri yang bertanggung jawab di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan setelah mendapat pertimbangan dari:

- a. Menteri yang bertanggung jawab di bidang jalan; dan
- b. Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia. Pasal 49

Hasil analisis dampak lalu lintas merupakan salah satu persyaratan pengembang atau pembangun untuk memperoleh:

- a. izin lokasi;
- b. izin mendirikan bangunan; atau
- c. izin pembangunan bangunan gedung dengan fungsi khusus sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan di bidang bangunan gedung.

Pasal 50

(1) Pengembang atau pembangun melakukan analisis dampak lalu lintas dengan menunjuk lembaga konsultan yang memiliki tenaga ahli bersertifikat.

- (2) Sertifikat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan oleh menteri yang bertanggung jawab di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan dan tata cara untuk memperoleh sertifikasi analisis dampak lalu lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur oleh menteri yang bertanggung jawab di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan setelah memperoleh pertimbangan dari menteri yang bertanggung jawab di bidang jalan dan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia.

#### Pasal 51

- (1) Hasil analisis dampak lalu lintas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 disusun dalam bentuk dokumen hasil analisis dampak lalu lintas.
  - (2) Dokumen hasil analisis dampak lalu lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:
    - a. Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas dan angkutan jalan akibat pembangunan;
    - b. Simulasi kinerja lalu lintas tanpa dan dengan adanya pengembangan;
    - c. Rekomendasi dan rencana implementasi penanganan dampak;
    - d. Tanggung jawab pemerintah dan pengembang atau pembangun dalam penanganan dampak;
    - e. Rencana pemantauan dan evaluasi; dan
    - f. Gambaran umum lokasi yang akan dibangun atau dikembangkan.
1. Peraturan Menteri No 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas.

## **2.2 Landasan Teori Analisa Dampak Lalu Lintas**

Analisis Dampak Lalu Lintas atau *Traffic Impact Analysis (TIA)* menurut Stover dan Koepke (1998) dalam bukunya yang berjudul “Transportation and Development”, adalah studi yang mempelajari secara khusus tentang dampak lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu bangunan yang mempengaruhi sistem transportasi. Dampak lalu lintas yang ditimbulkan tergantung dari ukuran dan jenis bangunannya, dalam menganalisis membutuhkan beberapa informasi berikut :

1. Keadaan saat ini ;
2. Bangkitan perjalanan dan volume ;
3. Penyebaran dan pembebanan perjalanan ;
4. Volume saat ini dan yang akan datang ;
5. Analisis kapasitas ruas jalan.

Dampak lalu lintas pembangunan suatu kawasan baru secara umum berorientasi kepada tinjauan terhadap aspek pengembangan tata guna lahan, dikaitkan dengan upaya untuk memprediksi besarnya lalu lintas yang dibangkitkan dan akan ditarik lahan yang akan direncanakan, serta upaya untuk memperkirakan besarnya tingkat dampak yang ditimbulkan terhadap jaringan jalan sekitarnya. Besarnya lalu lintas yang dibangkitkan atau ditarik oleh adanya pembangunan tersebut sangat tergantung kepada luas lahan, fungsi, klasifikasi, lokasi dan tata guna lahan dengan intensitas yang berbeda juga akan mengakibatkan bangkitan, pembebanan, dan dampak yang berbeda pula. Tipe tata guna lahan yang berbeda mempunyai karakteristik yang berbeda pula dan jumlah aktivitas dan intensitas dari lahan tersebut semakin tinggi tingkat penggunaannya akan semakin besar pula lalu lintas yang dihasilkan.

Pembangunan Hermes One Subulussalam merupakan suatu tarikan lalu lintas yaitu membuat orang melakukan perjalanan menuju tempat kegiatan tersebut. Perjalanan yang

dilakukan ini tidak hanya dengan menggunakan kendaraan pribadi saja tapi juga yang menggunakan angkutan umum atau sepeda motor. Hal ini tentu saja membutuhkan penyiapan sarana dan prasarana lalu lintas seperti penyediaan lahan parkir, tempat pemberhentian angkutan umum maupun fasilitas pejalan kaki seperti trotoar maupun penyeberangan.

Pembangunan suatu pusat kegiatan baru akan mempengaruhi unjuk kerja jaringan jalan yang ada. Untuk meminimumkan akibat yang ditimbulkan tersebut diperlukan analisis dampak dengan memperhatikan rekayasa lalu lintas. Untuk analisis tersebut diperlukan data sebagai berikut :

1. Unjuk kerja bangunan
  - a. Unjuk kerja jaringan jalan yang terkena dampak
  - b. Inventarisi ruas jalan ( panjang dan lebar )
  - c. Volume, kapasitas dan kecepatan
  - d. Parkir dan fasilitasnya
2. Unjuk kerja persimpangan yang terkena dampak ;
  - a. Waktu siklus
  - b. Volume dan kapasitas
3. Matrik asal tujuan perjalanan pegawai dan pengunjung.

#### **A. Lingkup Pembangunan Yang Membutuhkan Dampak Lalu Lintas**

Analisis dampak lalu lintas (Andalalin) sangat tergantung pada lokasi pengembangan, oleh karena itu isi Andalalin sangat bervariasi dan pada umumnya dapat dibedakan menjadi analisis yang sifatnya kompleks atau sederhana. Untuk analisis yang bersifat sederhana digunakan pada daerah-daerah atau lokasi yang mempunyai aktifitas terbatas dan membangkitkan perjalanan yang terbatas pula. Sedangkan untuk analisis yang bersifat

kompleks digunakan pada daerah yang membangkitkan lalu lintas yang tinggi dan keadaan lalu lintasnya yang sangat kompleks. Lokasi-lokasi yang membangkitkan perjalanan yang sedikit seperti pemukiman dengan densitas yang rendah dan dapat diabaikan. Akan tetapi daerah-daerah atau lokasi dengan kriteria yang mempunyai pola bangkitan perjalan yang cukup tinggi yang perlu dilakukan analisis dampak lalu lintas adalah : daerah pemukiman dengan densitas yang tinggi, perkantoran, pertokoan dan perdagangan, hotel, rumah sakit, sekolah, industri dan stadion olah raga.

Di Inggris standar prosedur analisis dampak lalu lintas baru dikembangkan pada tahun 1993 dengan dikeluarkannya buku *TIA (Traffic Impac Assesment)*. Salah satu bagian dari standar prosedur tersebut adalah merekomendasikan ambang batas suatu pembangunan kawasan yang mempunyai dampak terhadap lalu lintas sekaligus harus dilakukan studi analisis dampak lalu lintas (*John Black, 1993*). Rekomendasi pertama adalah bahwa studi analisis dampak lalu lintas patut dilaksanakan apabila :

1. Lalu lintas yang dibangkitkan/ditarik dari suatu pembangunan kawasan melebihi 10 % dari volume lalu lintas yang ada di jalan yang berdampingan.
2. Kemacetan lalu lintas telah terjadi atau akan terjadi dan lalu lintas yang dibangkitkan pembangunan kawasan melebihi 5 % dari arus lalu lintas yang ada di jalan yang berdampingan.

Kriteria diperlukannya Analisis Dampak Lalu Lintas (Transportasi) didasarkan pada tingkat bangkitan lalu lintas yang dihasilkan oleh suatu pengembangan kawasan. Adapun besarnya tingkat bangkitan tergantung pada jenis dan peruntukan guna lahannya. Beberapa ukuran minimal tata guna lahan yang wajib melakukan studi analisis dampak transportasi berdasarkan Peraturan menteri no 75 tahun 2015

tentang penyelenggaraan Andalalin , ukuran minimal peruntukan lahan yang wajib melakukan andalalin, dapat dilihat pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1** Ukuran Minimal Peruntukan Lahan Yang Wajib Melakukan Andalalin

No	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
1	Pusat Kegiatan	



a	Kegiatan Perdagangan Pusat Perbelanjaan/Retail	500 m <sup>2</sup> Luas Lantai bangunan
b	Kegiatan Perkantoran	1000 m <sup>2</sup> Luas Lantai bangunan
c	Kegiatan Industri Industri dan Pergudangan	2500 m <sup>2</sup> Luas Lantai bangunan
d	Fasilitas Pendidikan	
1).	Sekolah/Universitas	500 siswa
2).	Lembaga Kursus	Bangunan dengan 50 siswa/waktu
e	Fasilitas Pelayanan Umum	
1).	Rumah Sakit	50 tempat tidur
2).	Klinik Bersama	10 ruang praktek dokter
3).	Bank	500 m <sup>2</sup> Luas Lantai bangunan
f	Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum	1 dispenser
g	Hotel	50 kamar
h	Gedung Pertemuan	500 m <sup>2</sup> Luas Lantai bangunan
i	Restauran	100 tempat duduk
j	Fasilitas Olah Raga	kapasitas penonton 100 orang
k	Bengkel Kendaraan Bermotor	2000 m <sup>2</sup> luas lantai bangunan
l	Pencucian Mobil	2000 m <sup>2</sup> luas lantai bangunan
2	Pemukiman	
a	Perumahan dan Pemukiman	
1).	Perumahan Sederhana	150 unit
2).	Perumahan Menengah atas	50 unit
b	Rumah Susun dan Apartemen	
1).	Rumah Susun	100 unit
2).	Apartemen	50 unit
c	Asrama	50 kamar
d	Ruko	luas lantai keseluruhan 2000 m <sup>2</sup>
3	Infrastruktur	
a	Akses ke dan dari jalan tol	Wajib
b	Pelabuhan	Wajib
c	Bandar Udara	Wajib
d	Terminal	Wajib
e	Stasiun Kereta Api	Wajib
f	Pool Kendaraan	Wajib
g	Fasilitas Parkir	Wajib
h	Jalan Layang	Wajib
i	Lintas Bawah	Wajib
j	Terowongan	Wajib
4	Bangunan/pemukiman/Infrastruktur lainnya	
	Wajib Dilakukan Study Analisis dampak lalu lintas apabila ternyata diperhitungkan telah menimbulkan 75 perjalanan baru pada jam padat dan atau menimbulkan rata rata 500 perjalanan baru setiap harinya pada jalan yang dipengaruhi oleh adanya bangunan atau permukiman atau infrastruktur yang dibangun atau dikembangkan	

---

sumber : Permen 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Andalalin

## B. Tahapan Perencanaan Lalu Lintas

Asal dan tujuan perjalanan merupakan indikator awal dan akhir seseorang melakukan perjalanan. Rumah atau tempat tinggal merupakan awal dari bangkitan perjalanan

menuju suatu lokasi tertentu yang merupakan tujuan perjalanan dan disini pulalah timbulnya lalu lintas pergerakan orang dan kendaraan. Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai dengan saat ini. Yang paling populer adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap” untuk menganalisis suatu asal dan tujuan perjalanan, Keempat tahap yang dimaksud adalah sebagai berikut :

#### 1. Bangkitan Perjalanan

Tahap awal dari empat tahapan proses pemodelan (modelling) ini adalah bangkitan perjalanan (trip generation) yang di dalam hal ini sesuai dengan kategori tata guna lahan Apartemen dipergunakan konsep tarikan perjalanan (trip attraction). Dengan mengambil asumsi adanya keterkaitan antara intensitas tata guna lahan dengan jumlah perjalanan yang keluar masuk lokasi, maka dapat ditentukan hubungan matematis yang menggambarkan tingkat tarikan perjalanan ke lokasi tersebut. Berikut Faktor – Faktor dasar yang mempengaruhi perjalanan berdasarkan

- a. Faktor tata guna lahan dan pengembangan tata guna lahan di daerah penelitian tersebut ;
- b. Karakteristik sosio ekonomi dari orang-orang yang melakukan perjalanan di daerah penelitian seperti jumlah penduduk, kepemilikan kendaraan, jumlah tenaga produktif, jumlah pendapatan keluarga dan lain-lain ;
- c. Karakteristik dari sistem angkutan umum dan luas daerah yang dilayaninya.

Tipe tata guna tanah yang berbeda akan memiliki karakteristik bangkitan lalu lintas yang berbeda pula. Daerah perkantoran akan menghasilkan pergerakan lalu lintas pada pagi dan sore hari saat pergi untuk bekerja dan kembali ke rumah. Sedangkan pertokoan akan menghasilkan perjalanan sepanjang hari. Untuk mengetahui intensitas suatu kawasan dapat dilihat dari kepadatan lahan atau peruntukan lahan

tersebut. Dalam menghitung bangkitan perjalanan suatu bangunan seperti halnya pembangunan pusat pemerintahan, prosedur yang digunakan adalah dengan menghitung tingkat perjalanan yang dihasilkan berdasarkan pada pembagian jumlah perjalanan dengan ukuran tertentu terhadap kegiatan total di daerah tata guna lahan tersebut. Adapun ukuran yang digunakan untuk nilai bangkitan perjalanan suatu peruntukan lahan adalah per pegawai, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini :

**Tabel 2.2** Ukuran Bangkitan Perjalanan Suatu Peruntukan Lahan.

Peruntukan Lahan	Satuan Untuk Bangkitan Lalu Lintas	
	Lebih disukai	Alternatif
Pusat Perbelanjaan	100 LB*	100 LT**
Perdagangan Eceran	100 LB	100 LT
Permukiman	Per unit tempat tinggal	-
Perkantoran	Per pegawai/pekerja	100 LT
Industri	Per pegawai/pekerja	100 LT
Rumah Sakit	Per tempat Tidur	100 LT
Hotel	Per Kamar	-
Restaurant	Per tempat duduk	100 LT
Bank	100 LT	-

Perpustakaan	100 LT	-
Tempat Pertemuan	Per tempat duduk	-

---

Sumber : Ditjen Perhubungan Darat, 1995

## 2. Distribusi Perjalanan

Penyebaran perjalanan merupakan fase pembuatan model untuk perencanaan, dimana perjalanan antara suatu zona lalu lintas dan zona-zona lainnya dihitung berdasarkan studi asal-tujuan (Origin-Destination) dari pembangkit dan penarik perjalanan pada masing-masing zona. Pada tahapan ini merupakan tahapan untuk mengetahui besarnya pergerakan yang terjadi antar zona berkaitan dengan asal dan tujuan. Prinsip dasar penyebaran perjalanan adalah untuk memprediksi jumlah perjalanan antar zona (Tij) berdasarkan produksi perjalanan dari zona i dan tarikan perjalanan dari zona j serta kendala antar zona yang bersangkutan (Fij) sebagai pembatas pergerakan.

Produksi dan tarikan perjalanan dimaksud diperoleh dari tahapan bangkitan perjalanan mengemukakan terdapat beberapa metode penyebaran perjalanan antara lain :

- a. Metode Faktor Pertumbuhan, yaitu metode untuk memprediksikan perjalanan dengan menggunakan nilai pertumbuhan yang ada pada zona tersebut.
- b. Metode Syntetic atau model gravitasi, yaitu metode analisis penyebaran perjalanan yang mengasumsikan bahwa hubungan sebab akibat dan penyebab terjadinya pergerakan dapat diketahui sebelumnya, sehingga pertimbangan yang dilakukan seperti hukum fisika.
- c. Model Empiris, dimana digunakan faktor-faktor yang berpengaruh dalam membuat perjalanan, yang mana faktor-faktor perlu diketahui terlebih dahulu sebelum membuat distribusi perjalanan.

## 3. Pemilihan Moda

Merupakan tahap perencanaan angkutan yang mencoba menentukan perjalanan dengan menggunakan berbagai jenis angkutan. Secara umum dalam analisis ini moda perjalanan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu angkutan umum dan angkutan pribadi. Dalam menganalisis modal split, penumpang dibagi kedalam dua kelompok besar, yakni kelompok pertama merupakan penumpang yang tergantung dari pelayanan angkutan umum (captive), karena tidak memiliki kendaraan sendiri oleh karena menggunakan angkutan umum atau berjalan kaki. Sedangkan kelompok kedua adalah penumpang yang dapat memilih moda yang sesuai (choice) dengan selera, akan menggunakan kendaraan sendiri atau angkutan umum. Pada akhirnya ini adalah untuk mengetahui prosentase penggunaan berbagai moda yang ada untuk mengatasi waktu dan jarak (Modul Teknik-teknik Analisa untuk Perencanaan Transportasi).

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda antara lain adalah

- a. Karakteristik perjalanan, meliputi : panjang perjalanan dan tujuan perjalanan.
- b. Karakteristik pembuat perjalanan, meliputi : pendapatan, kepemilikan kendaraan, kepadatan pemukiman dan sosio ekonomi.
- c. Karakteristik sistem transportasi, meliputi : waktu perjalanan, biaya perjalanan, tingkat pelayanan dan tingkat kemudahan.

Metode yang lazim digunakan pada tahapan pemilihan moda adalah (Modul Teknik-teknik Analisa untuk Perencanaan Transportasi) :

- a. Metode Pemilihan Moda sebelum penyebaran perjalanan (*Trip End*), yaitu metode pemilihan moda yang dilakukan atau dianalisis sebelum tahapan penyebaran perjalanan.

b. Metode Pemilihan Moda setelah penyebaran perjalanan (*Trip Interchange*), yaitu metode pemilihan moda yang dilakukan atau dianalisis setelah tahapan penyebaran perjalanan.

#### 4. Pembebanan Perjalanan

Model ini merupakan proses terakhir dari perencanaan transportasi. Yaitu untuk menentukan ruas-ruas jalan yang digunakan untuk menempuh perjalanan dari asal ke tujuan baik dengan angkutan umum maupun kendaraan pribadi, berdasarkan pada faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan rute dimaksud (Modul Teknik-teknik Analisa untuk Perencanaan Transportasi).

Dalam proses pembebanan perjalanan, data yang diperlukan sebagai masukan adalah berupa data matrik asal tujuan perjalanan, jaringan jalan yang telah diberi kode berikut karakteristik jaringan jalan seperti kapasitas dan jarak. Matrik yang akan dibebankan tersebut dalam bentuk perjalanan kendaraan atau smp, sehingga keluaran dari proses tersebut dalam bentuk arus kendaraan pada masing-masing ruas jalan. Dari proses pembebanan perjalanan ini kemudian akan diperoleh gambaran karakteristik dari sistem transportasi sebagai akibat dari pergerakan yang dilakukan. Maksud dan tujuan dari tahapan pembebanan perjalanan ini adalah untuk mengetahui besarnya volume lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan pada saat ini maupun masa yang akan datang, dan sampai sejauh mana ruas jalan dan persimpangan tersebut akan mampu menampung arus lalu lintas yang ada.

Menurut *Black* (1981), terdapat beberapa kategori pembebanan yaitu :

- a. *Free / All or Nothing Assignment* : yaitu model yang menggunakan dasar bahwa perjalanan dari satu zona ke zona lain akan menggunakan rute yang terpendek menurut hasil hitungan.
- b. *Stochastic atau Multi Path Assignment* : model ini masih menggunakan rute terpendek sebagai dasar, namun pada model ini digunakan faktor persepsi pengendara dengan menganggap bahwa waktu tempuh terdistribusi normal.
- c. *User Equilibrium Assignment* : model ini mengasumsikan bahwa beban perjalanan akan dialokasikan pada ruas-ruas jalan yang ada dengan pertimbangan waktu perjalanan dan kecepatan.

### **C. Strategi Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas**

Manajemen lalu lintas adalah kegiatan yang mengatur lalu lintas dan bagaimana arus lalu lintas tersebut dikendalikan dengan menggunakan teknik rekayasa lalu lintas untuk optimasi efisiensi dan keselamatan penggunaan prasarana yang ada (Rekayasa Lalu Lintas, Ditjenhubdat). Manajemen lalu lintas terbagi atas 3 (tiga) sasaran strategi dasar yaitu :

- a. *Manajemen Kapasitas (Management of Capacity)*, berkaitan dengan pengolahan untuk meningkatkan kapasitas prasarana, atau suatu upaya pendekatan dari sisi penawaran.
- b. *Manajemen Permintaan (Management of Demand)*, berkaitan dengan tindakan pengaturan dan pengendalian terhadap permintaan lalu lintas, umumnya bersifat regulasi terhadap permintaan perjalanan.
- c. *Manajemen Prioritas (Management of Priority)*, berkaitan dengan pemberian prioritas bagi lalu lintas yang dapat meningkatkan efisiensi dan/atau keselamatan.

Teknik manajemen lalu lintas yang dilakukan pada analisis Andalalin ini terdiri dari beberapa manajemen yang mencakup hal-hal yang terpengaruh oleh adanya pembangunan kawasan tersebut. Manajemen yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Manajemen arus lalu lintas

Manajemen arus lalu lintas didalam Andalalin adalah berupa pengaturan sirkulasi pengaturan sirkulasi arus lalu lintas eksternal dan internal dari kawasan pembangunan tersebut. Salah satu contoh yang dapat dilakukan adalah dengan pelarangan parkir bagi kendaraan di ruas jalan tertentu yang dapat mengurangi kapasitas dari jalan tersebut.

b. Manajemen kapasitas ruas jalan

Yaitu meliputi pengaturan arus keluar masuk kawasan yang dibangun, menghitung kapasitas jalan sekitar dengan tujuan untuk melihat tingkat pelayanan dari ruas jalan tersebut. Langkah yang dapat diambil adalah dengan melarang parkir kendaraan pada daerah sekitar pintu keluar masuk kawasan tersebut, melarang pembatasan akses masuk kejalan di sekitar kawasan pembangunan guna mempertahankan kelas dan tingkat pelayanan jalan-jalan tersebut.

c. Manajemen kapasitas simpang

Pengaturan terhadap simpang yang sekarang terkena dampak maupun yang akan terkena dampak dari pembangunan kawasan. Dapat berupa prioritas terhadap arus yang lebih besar, kanalisasi, alat pemberi isyarat lalu lintas, bundaran dan persimpangan tak sebidang.

d. Manajemen pejalan kaki



Berupa penyediaan fasilitas bagi pejalan kaki yang akan masuk maupun keluar dari kawasan tersebut yang diletakkan pada jalur pintu keluar masuk dari kawasan sampai dengan pusat kawasan yang dibangun.

e. Manajemen parkir

Berupa penyediaan fasilitas ruang parkir dan pola perparkiran yang akan digunakan bagi para pengunjung serta kebijaksanaan tentang tarif parkir pada kawasan tersebut.

#### **D. Penilaian Kinerja Ruas Dan Persimpangan**

Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya.

Penetapan tingkat pelayanan yang diinginkan merupakan kegiatan penentuan tingkat pelayanan ruas jalan dan/ atau persimpangan berdasarkan indikator tingkat pelayanan, yang meliputi:

1. Kecepatan rata-rata
2. V/C ratio (nisbah volume/kapasitas)
3. Kepadatan lalu lintas

Tingkat pelayanan yang diinginkan pada ruas jalan pada sistem jaringan jalan sesuai fungsinya, antara lain:

1. Jalan arteri primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B
2. Jalan arteri sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C
3. Jalan kolektor primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B
4. Jalan kolektor sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C
5. Jalan lokal primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C

Secara umum, tingkat pelayanan pada ruas jalan dan persimpangan dapat dibedakan sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Karakteristik Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik – Karakteristik	Batas Lingkup V/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0.00 – 0.19
B	Dalam zone arus stabil. Pengemudi memiliki	0.20 –

	kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatannya.	0.44
C	Dalam zone arus stabil. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatannya.	0.45 – 0.74
D	Mendekati arus tidak stabil dimana hampir seluruh pengemudi akan dibatasi. Volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat ditolerir (diterima)	0.75 – 0.85
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus adalah tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti.	0.85 – 1.0
F	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan yang rendah. Antrian yang panjang dan terjadi hambatan – hambatan yang besar.	Lebih besar dari 1.0

---

Sumber : *Traffic Planning and Engineerin, 2<sup>nd</sup> Edition Pergamon Press Oxword, 1979*

### 2.3 Rumus Rumus Dan Ketentuan

Untuk mengetahui sejauh mana ketersediaan prasarana memadai atau tidak terhadap permintaan, perlu dilakukan pengukuran unjuk kerja lalu lintas dan angkutan jalan.

Untuk melakukan pengukuran unjuk kerja ruas jalan dan persimpangan, diperlukan suatu standar yang merupakan hasil studi dan sebagai acuan dalam menilai unjuk kerja lalu lintas.

Standar umum yang dapat dipergunakan dalam mengukur unjuk kerja lalu lintas adalah Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM) atau Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang di terbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga tahun 1997. Selain digunakan untuk menganalisis operasional fasilitas lalu lintas, juga dapat digunakan untuk perancangan dan perencanaan. Untuk analisis parkir dan pejalan kaki

berpedoman pada Keputusan Menteri Perhubungan dan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat.

### A. Rumus Dasar Perhitungan Kinerja Ruas

#### a. Kapasitas ruas jalan

Kapasitas jalan merupakan jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu penampang ruas jalan pada satuan waktu tertentu. Kapasitas jalan perkotaan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Ditjend Bina Marga, 1997)

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \times FC_{ks} \dots\dots\dots 2.1$$

keterangan :

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C<sub>o</sub> = Kapasitas dasar untuk kondisi tertentu atau ideal
- FC<sub>w</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FC<sub>sp</sub> = Faktor penyesuaian pemisahan arah
- FC<sub>sf</sub> = Faktor penyesuaian dengan bahu jalan
- FC<sub>cs</sub> = Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota
- FC<sub>ks</sub> = Faktor penyesuaian dengan kerb dan bahu

Tabel 2.4 Kapasitas Dasar (C<sub>o</sub>)

No.	Tipe Jalan	Kapasitas Dasar	Catatan
1	Empat lajur terbagi atau Jalan satu arah	1650	Per lajur
2	Empat lajur tidak terbagi	1500	Per lajur
3	Dua lajur tidak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : Ditjend Bina Marga, 1997

Tabel 2.5 Penyesuaian Jalan Dengan Kerb ( FC<sub>ks</sub> )

Tipe Jalan	Faktor Penyesuaian Jalan Dengan Kerb ( FCks )				
	0	0.5	1	1.5	>2
	2/2	0.85	0.89	0.93	0.96
4/2	0.96	0.99	1.01	1.04	1.06
1-3/1	0.94	0.98	0.94	0.98	1.02

Sumber : Ditjend Bina Marga, 1997

Tabel. 2.6 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah Arah	SP %	50-50	60-40	70-30	60-20	90-10	100-0
		FCsp	2/2	1.00	0.94	0.88	0.82
	4/2	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85

Sumber : Ditjend Bina Marga, 1997

Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Klarifikasi Friksi	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( FCsf )
Sangat Rendah (VL)	1.00
Rendah (L)	1.00
Sedang (M)	0.97
Tinggi (H)	0.90
Sangat Tinggi (VH)	0.86

---

Sumber : Ditjend Bina Marga, 1997

Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota ( FCcs)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota ( FCcs)
Kurang 0,1	0.88
0,1 – 0,5	0.90
0,5 – 1,0	0.94
1,0 – 3,0	1.00
Lebih 3,0	1.04

Tabel 2. 9Faktor Penyesuaian Lebar Efektif Jalan (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalan	FCw	Keterangan
	Efektif		
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	3	0.92	Per lajur
	3.25	0.96	
	3.5	1.00	
	3.75	1.04	
	4	1.08	
Empat lajur tidak Terbagi	3	0.91	Per lajur
	3.25	0.95	
	3.5	1.00	
	3.75	1.05	
	4	1.09	
Dua lajur tidak terbagi	5	0.58	Kedua arah
	6	0.87	
	7	1.00	
	8	1.14	
	9	1.25	
	10	1.29	

---

Sumber : Ditjend Bina Marga, 1997

Tabel 2. 10 Faktor Penyesuaian Jalan Dengan Bahu Jalan

Tipe Jalan	Faktor Penyesuaian Jalan Dengan Bahu				
	( FCks )				
	0	0.5	1	1.5	>2
2/2	0.85	0.89	0.93	0.96	1.00
4/2	0.96	0.99	1.01	1.04	1.06
1-3/1	0.94	0.98	0.94	0.98	1.02

b. Volume per Kapasitas (V/C)

Volume per kapasitas didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas  $V$  (smp/jam) terhadap kapasitas  $C$  (smp/jam), digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai  $V/C$  menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Volume per kapasitas dirumuskan sebagai :  $V/C$ . Tabel di bawah ini menunjukkan beberapa batas lingkup  $V/C$  Ratio untuk masing-masing tingkat pelayanan beserta karakteristik-karakteristiknya.

## B. Analisis Kinerja Simpang

Rumus dasar yang dipergunakan dalam menghitung kapasitas kaki persimpangan dengan dan tanpa lampu lalu lintas adalah sebagai berikut :

### a. Rumus Perhitungan Kapasitas Persimpangan Bersinyal

$$S = S_o \times F_{CS} \times F_{SF} \times F_G \times F_P \times F_{RT} \times F_{LT} \text{ (smp/jam)} \dots\dots\dots 2.2$$

Dimana:

$S$  = Arus jenuh (smp/jam)

$S_o$  = Arus jenuh dasar merupakan fungsi dari lebar efektif lengan ( $W_e$ ),  $S_o = 600 \times W_e$  ;

$F_{CS}$  = Faktor koreksi untuk ukuran kota (CS) dalam juta penduduk;

$F_{SF}$  = Faktor koreksi untuk hambatan samping (SF) dari lingkungan dan kendaraan tak bermotor;

$F_G$  = Faktor koreksi untuk kelandaian (G), %+ naik, %- turun;

$F_P$  = Faktor koreksi untuk parkir (P), jarak garis henti dengan kendaraan parkir pertama;

$F_{RT}$  = Faktor koreksi untuk yang dipengaruhi gerakan membelok (RT), -% belok kanan;



$F_{RT}$  = Faktor koreksi untuk yang dipengaruhi gerakan membelok (LT), % belok kiri.

b. Rumus Simpang tidak bersinyal

$$C = C_o \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{mi} \dots\dots\dots 2.3$$

Dimana :

$C$  = kapasitas kaki persimpangan

$C_o$  = kapasitas dasar

$F_w$  = faktor koreksi lebar kaki persimpangan

$F_m$  = faktor koreksi median pada jalan mayor/ utama

$F_{cs}$  = faktor koreksi ukuran kota

$F_{rsu}$  = faktor koreksi tipe lingkungan jalan dan hambatan samping

$F_{lt}$  = faktor koreksi prosentase lalu lintas belok kiri

$F_{rt}$  = faktor koreksi prosentase lalu lintas belok kanan

$F_{mi}$  = faktor koreksi pemisah arah

c. Tundaan

Tundaan lalu lintas jalan utama ( $DT_{MA}$ )

Tundaan lalu - lintas jalan utama adalah tundaan lalu - lintas rata - rata semua kendaraan bermotor yang masuk persimpangan dari jalan utama. Ditentukan dengan rumus :

$$DS \leq 0,6$$

$$DT_{MA} = 1,8 + 5,8234 \times DS - (1 - DS) \times 1,8$$

$$DS \geq 0,6$$

$$DT_{MA} = 1,05034 / (0,346 - 0,246 \times DS) - (1 - DS) \times 1,8 \dots\dots\dots 2.4$$

Tundaan lalu - lintas jalan minor ( $DT_{MI}$ )

Tundaan lalu - lintas jalan minor rata - rata ditentukan berdasarkan tundaansimpang rata - rata dan tundan jalan utama rata - rata. Dengan rumus

$$DT_{MI} = (Q_{TOT} \times DT_I - Q_{MA} \times DT_{MA}) / Q_{MI} \dots\dots\dots 2.5$$

Keterangan :

$DT_{MI}$  = Tundaan lalu - lintas jalan minor (detik)

$Q_{TOT}$  = Volume lalu - lintas total yang melewati simpang (smp/jam)

$DT_I$  = Tundaan lalu - lintas simpang (detik)

$Q_{MA}$  = Volume jalan utama (smp/jam)

$DT_{MA}$  = Tundaan lalu - lintas jalan utama (detik)

$Q_{MI}$  = Volume jalan minor (smp/jam)

d. Derajat Kejenuhan Persimpangan Tanpa Lampu Lalu Lintas (DS)  
 $DS = Q_p / C$   
 .....2.6

**C. Ketentuan Fasilitas Pejalan Kaki**

Dikatakan pejalan kaki yakni, mereka yang keluar dari tempat parkir, menuju atau turun dari angkutan umum, dan yang melakukan perjalanan kurang dari 1 km. Oleh karena itu tujuan utama manajemen lalu lintas adalah memisahkan pejalan kaki dari arus kendaraan, tanpa menimbulkan gangguan yang besar terhadap aksesibilitas,” (Ahmad Munawar,2009).

a. Ketentuan Fasilitas Pejalan Kaki Yang Menyusuri

Untuk menentukan lebar trotoar yang dibutuhkan pejalan kaki dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 2.11 Lebar Trotoar Minimum menurut Lokasi

No	Lokasi	Lebar Minimum (m)
1	Jalan di daerah perkotaan atau kaki lima	4,00 meter
2	Wilayah perkantoran utama	3,00 meter
3	Wilayah Industri	
	a, pada jalan primer	3,00 meter
	b, pada jalan akses	2,00 meter
4	Wilayah Permukiman	
	a, pada jalan primer	2,75 meter
	b, pada jalan akses	2,00 meter

Menteri Sumber: Keputusan Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993

Tabel 2.12 Lebar Trotoar Minimum menurut Jumlah Pejalan Kaki

No	Jumlah Pejalan Kaki/detik/meter	Lebar Minimum (meter)
1	6 orang	2,3 - 5,0
2	3 orang	1,5 - 2,3
3	2 orang	0,9 - 1,5
4	1 orang	0,6 - 0,9

Untuk mengetahui kebutuhan lebar trotoar yang dipergunakan dengan menggunakan rumus:

$$WD = (P/35) + N \dots\dots\dots 2.7$$

Dimana:

Wd = Lebar trotoar yang dibutuhkan (meter)

P = Arus pejalan kaki per menit

N = Konstanta

Tabel 2.13 Konstanta untuk nilai "N" berdasarkan jenis jalan

Konstanta untuk Nilai "N"	
N (meter)	Jenis Jalan
1,5	Jalan daerah perkotaan dengan kios dan etalase
1,0	Jalan daerah perkotaan tanpa etalase
0,5	Semua jalan selain jalan diatas

Sumber: Petunjuk Perencanaan Trotoar, Dirjen Bina Marga, 1990

#### b. Pergerakan Menyeberang

Metode untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang mungkin terjadi adalah melalui pengukuran konflik kendaraan/pejalan kaki, yaitu seperti yang didapatkan dari buku Ahmad Munawar yang berjudul Manajemen Lalu Lintas Perkotaan:

$$P.V^2 \dots\dots\dots 2.8$$

Dimana:

P = volume pejalan kaki yang menyeberang pada panjang 100-150 meter

V = volume kendaraan setiap jalm, 2 arah pada jalan 2 arah yang tidak dibagi (tidak ada median)

Tabel 2.14 Kriteria Jenis Penyeberangan

PV <sup>2</sup>	P (org./jam)	V (kend./jam)	Rekomendasi Awal
$\leq 10^8$	-	-	Tidak Perlu Penyeberangan
$> 10^8$	50 - 1100	300 - 500	<i>Zebra cross</i>
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	400 - 750	<i>Zebra cross</i> dengan pemisah
$> 10^8$	50 - 1100	$> 500$	<i>Pelican crossing</i>
$> 10^8$	$> 1100$	$> 300$	<i>Pelican crossing</i>
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	$> 750$	<i>Pelican crossing</i> dengan pemisah
$> 2 \times 10^8$	$> 1100$	$> 400$	<i>Pelican crossing</i> dengan pemisah

Sumber: Ahmad Munawar, Tahun 2009

Tabel 2.15 Kriteria Jenis Penyeberangan

PV <sup>2</sup>	P (org./jam)	V (kend./jam)	Rekomendasi Awal
$> 5 \times 10^9$	100-1250	3500 - 5000	<i>Zebra cross</i>
$> 10 \times 10^9$	100-1250	3500 - 7000	<i>Pelican crossing</i>
$> 5 \times 10^9$	100-1250	$> 5000$	<i>Pelican crossing / JPO</i>
$> 5 \times 10^9$	$> 1250$	$> 2000$	<i>Pelican crossing / JPO</i>
$> 10 \times 10^9$	$> 1250$	$> 3500$	<i>JPO</i>
$> 10 \times 10^9$	$> 3500$	$> 3500$	<i>JPO</i>

(2004) Sumber: Abubakar (1996) dikutip oleh Ali

#### D. Rumus Rumus Dan Ketentuan Parkir Kendaraan

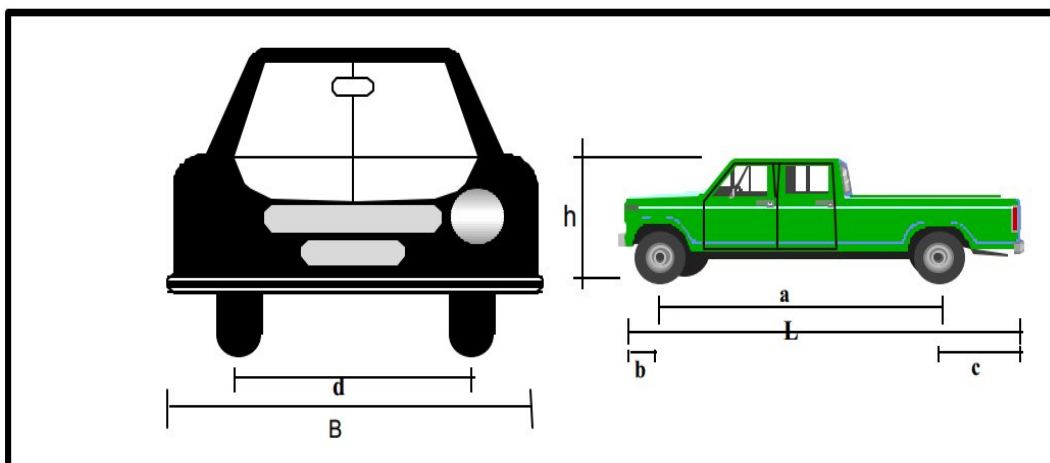
Menurut Poerwadarmita (1976), parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat. Pignataro (1973) dan Sukanto (1985) menjelaskan bahwa parkir adalah memberhentikan dan menyimpan kendaraan (mobil, sepeda motor, sepeda, dan sebagainya) untuk sementara waktu pada suatu ruang tertentu. Ruang tersebut dapat berupa tepi jalan, garasi atau peralatan yang disediakan untuk menampung kendaraan tersebut. Berikut adalah ketentuan – ketentuan parkir.

Untuk Bangunan Industri dan Pergudangan :

- a. Luas Sampai dengan 2000 m<sup>2</sup>, setiap 300 m<sup>2</sup> lantai bruto harus disediakan tempat parkir untuk 1 truk
- b. Luas 2000 sampai 5000 m<sup>2</sup>, setiap 300 m<sup>2</sup> lantai bruto harus disediakan tempat parkir untuk 1 truk dengan minimal harus disediakan 10 parkir truk.

**E. Ketentuan Lebar Bukaannya Pintu**

Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang.



Gambar 2.1 Dimensi Kendaraan **penumpang**

Sumber : Dirjen Hubdat, 1996

Keterangan :

- a = jarak gandar                      h = tinggi total
- b = depan tergantung                B = lebar total
- c = belakang tergantung            L = panjang total
- d = lebar

Tabel 2.16 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan/pekerja kantor</li> <li>• Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas</li> </ul>	I
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran / swalayan, rumah sakit, bioskop</li> </ul>	2
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang cacat</li> </ul>	2

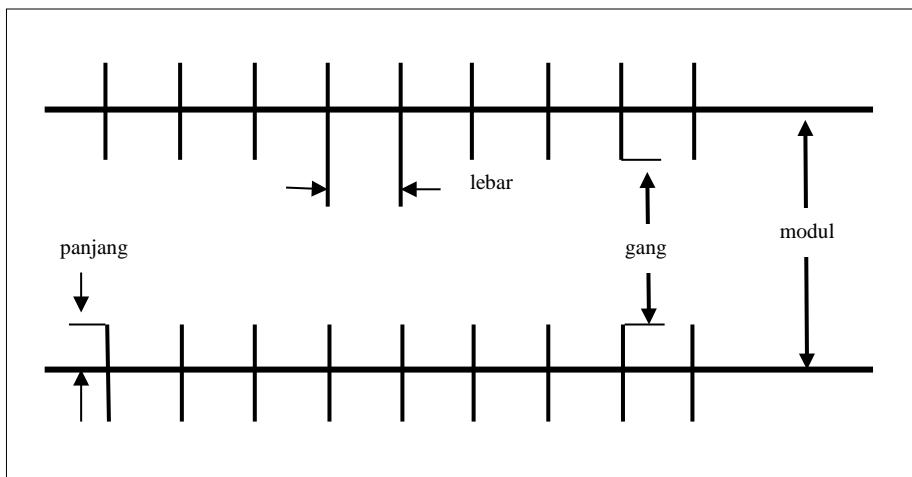
Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Ditjendat 1998

#### F. Ketentuan lebar jalur gang

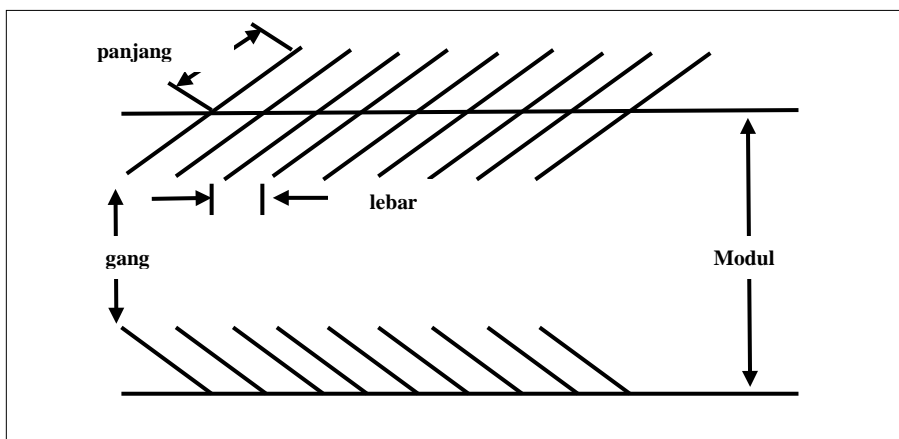
Untuk mengoptimalkan penataan dan sirkulasi di ruang parkir adalah mengatur sudut parkir sesuai kebutuhan dan kondisi lahan yang ada, menentukan lebar jalur gang yang dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan para pengemudi kendaraan roda 4 untuk menata parkir.

Pedoman yang digunakan dapat mengacu pada gambar berikut :

### 1. Jalur Gang



Gambar 2.2 Dimensi Jalur Gang untuk Pola Parkir Sudut 90°





Gambar 2.3 Dimensi Jalur Gang untuk Pola Parkir Sudut 45°

Tabel 2.17 Lebar Jalur Gang

SRP	Lebar jalur Gang (m)							
	< 30°		< 45°		< 60°		90°	
	1 Arah	2 Arah	1 Arah	2 Arah	1 Arah	2 Arah	1 Arah	2 Arah
a.SRP Mobil	3.0*	6.0*	3.0*	6.0*	5.1*	6.0*	6.0*	8.0*
Penumpang (2.5x5.0)m <sup>2</sup>	3.5**	6.5**	3.5**	6.5**	5.1**	6.5**	6.5**	8.0**
b.SRP Mobil	3.0*	6.0*	3.0*	6.0*	4.60*	6.0*	6.0*	8.0*
Penumpang (2.5x5.0)m <sup>2</sup>	3.5**	6.5**	3.5**	6.5**	4.6**	6.5**	6.5**	8.0**

Lanjutan Tabel 2.17 Lebar Jalur Gang

c.SRP Spd

Motor

(0.75x3.0)m

2

1.6\*

1.6\*\*

d.SRP

Bus/Truk

(3.40x12.5)

m<sup>2</sup>

9.5

Keterangan : \* lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kaki , \*\* lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki

## 2. Jalan Masuk dan Keluar

Ukuran lebar pintu keluar masuk dapat ditentukan berdasarkan bentuk dan jumlah jalur seperti berikut :

Satu Jalur :

$$b = 3.0 - 3.5 \text{ m}$$

$$d = 0.8 - 1.0 \text{ m}$$

$$R1 = 6.0 - 6.5 \text{ m}$$

$$R2 = 3.5 - 4.0 \text{ m}$$

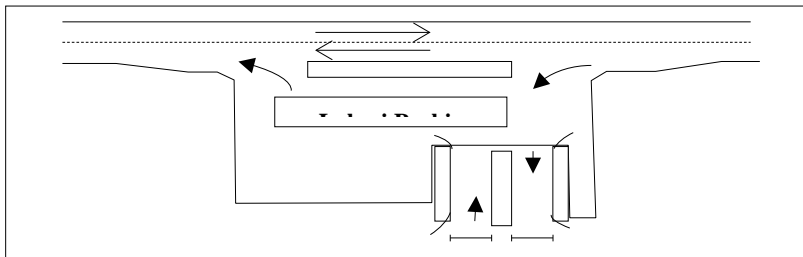
Dua Jalur :

$$b = 6.0 \text{ m}$$

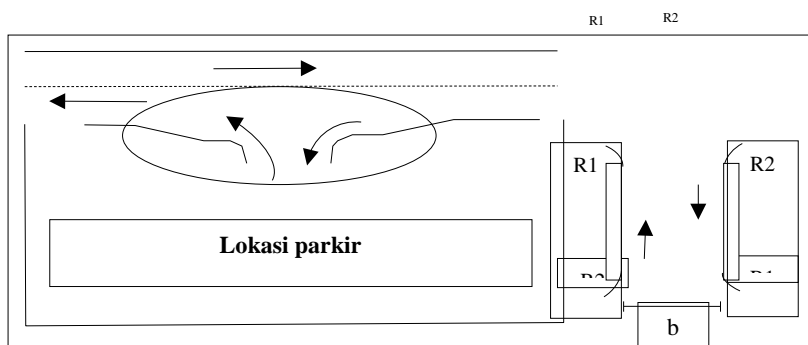
$$d = 0.8 - 1.0 \text{ m}$$

$$R1 = 3.5 - 5.0 \text{ m}$$

$$R2 = 1.0 - 2.5 \text{ m}$$



Gambar 2.4 Posisi Pintu Masuk dan Keluar Terpisah



Gambar 2.5 Posisi Pintu Masuk dan Keluar Menyatu

1. Penentuan Satuan Ruang Parkir ( SRP ) Menurut SK Dirjen Hubungan Darat

Tabel 2.18. Pusat Perkantoran

Jumlah Karyawan		1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	236	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	289	290	291	291	293	295	298	302

Tabel 2.19. Sekolah/Perguruan tinggi

Jumlah Mahasiswa											
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	
Kebutuhan (SRP)											
	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	

Tabel 2.20. Pasar Swalayan

Luas Areal Total (100m <sup>2</sup> )	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	225	250	270	3190	350	440	520	600	1050

Tabel 2.21 Pasar

Luas Areal Total (100m <sup>2</sup> )	40	50	75	100	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	160	185	240	300	520	750	970	1200	2300

Tabel 2.22 Tempat Rekreasi

Luas Areal Total (100m <sup>2</sup> )	50	100	150	200	400	800	1600	3200	6400
Kebutuhan (SRP)	103	109	115	122	146	186	296	494	892

Tabel 2.23 Penentuan satuan ruang parkir (SRP) dipusat Pertokoan

Luas Areal Total (100m <sup>2</sup> )	10	20	50	100	500	1000	1500	2000
Kebutuhan (SRP)	59	67	88	125	415	777	1140	1502

Tabel 2.24 Hotel dan tempat penginapan

Jumlah Kamar (buah)		100	150	200	250	350	400	550	550	600
Tarif	<100	154	155	156	158	161	162	165	166	167
Standar	100-150	300	450	476	477	480	481	484	485	487
(\\$)	150-200	300	450	600	798	799	800	803	804	808
	200-250	300	450	600	900	1050	1119	1122	1124	1425

Tabel 2.25 Rumah Sakit

Luas tempat tidur (buah)		50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)		97	100	104	111	118	132	146	160	230

Tabel 2.26 Bioskop

Luas tempat duduk (buah)		300	400	500	600	700	800	900	1000	1000
Kebutuhan (SRP)		198	202	206	210	214	218	222	227	230

Tabel. 2.27 Tempat Pertandingan olahraga

Luas tempat tidur (buah)		4000	500	6000	7000	8000	9000	10000	15000	1000
Kebutuhan (SRP)		235	290	340	390	440	490	540	790	230

Tabel 2.28 Kebutuhan Luas Bangunan Parkir

NO	Penggunaan Bangunan		Lokasi dan Luas Bangunan			
			Pusat Kota		Daerah Pinggiran	
1	Untuk	Perkantoran	50	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
2	Untuk	Pergudangan	40	M <sup>2</sup>	60	M <sup>2</sup>
3	Untuk	Apotik	30	M <sup>2</sup>	30	M <sup>2</sup>
4	Untuk	Praktek Dokter	15	M <sup>2</sup>	30	M <sup>2</sup>
5	Untuk	Auditorium	10	M <sup>2</sup>	30	M <sup>2</sup>
6	Untuk	Restoran	20	M <sup>2</sup>	30	M <sup>2</sup>
7	Untuk	Club	20	M <sup>2</sup>	25	M <sup>2</sup>
8	Untuk	Hiburan	20	M <sup>2</sup>	20	M <sup>2</sup>
9	Untuk	Kolam Renang	40	M <sup>2</sup>	60	M <sup>2</sup>
10	Untuk	Lapangan Tennis	60	M <sup>2</sup>	80	M <sup>2</sup>
11	Untuk	Perguruan Tinggi	60	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
12	Untuk	Sekolah	60	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
13	Untuk	Rumah Ibadah	60	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
14	Untuk	Museum	250	M <sup>2</sup>	250	M <sup>2</sup>
15	Untuk	Perpustakaan	100	M <sup>2</sup>	150	M <sup>2</sup>
16	Untuk	Bank	40	M <sup>2</sup>	—	M <sup>2</sup>

Lanjutan Tabel 2.28 Kebutuhan Luas Bangunan Parkir

17	Untuk	Rumah Sakit Umum	75	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
18	Untuk	Rumah Sakit Swasta	50	M <sup>2</sup>	60	M <sup>2</sup>
19	Untuk	Karya Perdagangan/Show Room/Bengkel	40	M <sup>2</sup>	50	M <sup>2</sup>
20	Untuk	Swalayan	15	M <sup>2</sup>	30	M <sup>2</sup>
21	Untuk	Hotel Berbintang 5	60	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
22	Untuk	Hotel Berbintang 4	60	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
23	Untuk	Hotel Berbintang 3	40	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
24	Untuk	Hotel Berbintang 2	30	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>
25	Untuk	Flat/R. Kos	90	M <sup>2</sup>	125	M <sup>2</sup>
26	Untuk	Apartemen	70	M <sup>2</sup>	70	M <sup>2</sup>
27	Untuk	Bioskop	60	M <sup>2</sup>	100	M <sup>2</sup>

Sumber : SKWK NOMOR: 640/3146/SK/1994 TANGGAL 25 NOVEMBER 1994

