

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Dan Klasifikasi Jalan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 disebutkan bahwa jalan adalah suatu prasarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada 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. Jalan mempunyai peranan penting terutama yang menyangkut perwujudan perkembangan antar wilayah yang seimbang, pemerataan hasil pembangunan serta pemantapan pertahanan dan keamanan nasional dalam rangka mewujudkan pembangunan nasional.

Tabel 2.1 Persyaratan Untuk Berbagai Tipe Jalan Kota

Fungsi	Kelas	Muatan Sumbu Terberat, MST (ton)
Arteri	I	10
	II	8
	III	8
	Khusus	>10
Kolektor	I	10
	II	8
	III	8
Lokal	II	8
	III	8
Lingkungan	II	8
	III	8

Sumber : UU 22/2009 tentang LLAJ

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan dijelaskan bahwa penyelenggaraan jalan yang konsepsional dan menyeluruh perlu melihat jalan sebagai suatu kesatuan sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat kegiatan. Dalam hubungan ini dikenal sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Pada setiap sistem jaringan jalan diadakan pengelompokan jalan menurut fungsi, status, dan kelas jalan. Pengelompokan jalan memberikan kewenangan kepada Pemerintah untuk menyelenggarakan jalan yang mempunyai layanan nasional dan pemerintah daerah untuk menyelenggarakan jalan di wilayahnya sesuai dengan prinsip-prinsip otonomi daerah.

2.1.1 Klasifikasi jalan menurut fungsi jalan

Berdasarkan pasal 8 Undang-undang No 38 tahun 2004 tentang Jalan dikelompokkan menurut fungsi, kelas, pengelola dan perencanaan volume lalu lintas.

1. Jalan Utama (Arteri)

Jalan arteri adalah jalan umum yang dapat digunakan oleh kendaraan angkutan. Ciri-ciri dari jalan ini seperti memiliki jarak perjalanan yang jauh, kecepatan termasuk tinggi, hingga adanya pembatasan secara berdaya guna pada jumlah jalan masuk.

a. Jalan Arteri Primer

Jalan Arteri Primer adalah ruas jalan yang menghubungkan antar kota jenjang kesatu yang berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua. Kecepatan kendaraan bermotor roda paling rendah di jalan ini adalah 60 km/jam. Ukuran lebar badan jalan pun minimal 11 m. Tidak boleh ada gangguan oleh lalu lintas, kegiatan lokal, serta tak diizinkan terputus di area perkotaan.

b. Jalan arteri sekunder

Jalan arteri sekunder adalah ruas jalan yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder lainnya lainnya atau kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua. Kecepatan kendaraan paling rendah di sini adalah 30 km/jam. Lebar badan jalan juga minimal 11 m serta tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.

2. Jalan Kolektor

jalan kolektor adalah jaringan jalan umum yang ditujukan untuk kendaraan angkutan pembagi atau pengumpul. Ciri-cirinya adalah kecepatan kendaraan sedang, pembatasan pada jalan masuk, dan jarak perjalanan sedang.

a. Jalan Kolektor Primer

Jalan Kolektor Primer adalah ruas jalan yang menghubungkan kota kedua dengan kota jenjang kedua, atau kota jenjang kesatu dengan kota jenjang ketiga. Kecepatan kendaraan paling rendah 40 km/jam dengan ukuran lebar badan jalan minimal 9 m. Tetap ada pemberlakuan pembatasan pada jalan masuk.

b. Jalan kolektor sekunder

Jalan kolektor sekunder adalah ruas jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder lainnya atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga. Kecepatan paling rendah 20 km/jam dengan ukuran lebar badan jalan minimal 9 m. Jalan ini tidak boleh terganggu lalu lintas lambat.

3. Jalan Penghubung (Lokal)

Jalan lokal adalah jalan umum untuk kendaraan angkutan lokal. ciri-cirinya adalah jarak perjalanan dekat, kecepatan terhitung rendah, dan ada pembatasan pada jalan masuk.

a. Jalan Lokal Primer

Jalan Lokal Primer adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil, kota jenjang kedua dengan persil, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang bawahnya. Kecepatan paling rendah adalah 20 km/jam dengan ukuran lebar badan jalan 7,5 m. Jalan ini tak boleh terputus pada area pedesaan.

b. Jalan lokal sekunder

Jalan lokal sekunder adalah ruas jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan, atau kawasan sekunder kedua dengan perumahan, atau kawasan sekunder ketiga dan seterusnya. Kecepatan paling rendah 10 km/jam dengan ukuran lebar badan jalan 7,5 m.

1. Jalan lingkungan

Jalan lingkungan adalah jalan umum untuk kendaraan angkutan lingkungan. Ciri-cirinya terdiri dari jarak perjalanan dekat dengan kecepatan yang rendah.

a. Jalan lingkungan primer

Jalan lingkungan primer menghubungkan aktivitas kawasan pedesaan dengan lingkungan sekitarnya. Kecepatan kendaraan paling rendah 15 km/jam dengan ukuran lebar badan jalan 6,5 m serta bisa dilalui motor roda tiga.

b. Jalan lingkungan sekunder

Jalan lingkungan sekunder menghubungkan kegiatan kawasan pedesaan dengan perkotaan. Kecepatan paling rendah 10 km/jam dengan ukuran lebar badan jalan 6,5 m serta bisa dilalui motor roda tiga. Untuk ukuran lebar jalan bagi kendaraan tidak bermotor dan non roda tiga adalah 3,5 m.

2.1.2 Klasifikasi jalan menurut kelas jalan

Kelas jalan diatur dalam Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan. Jalan dikelompokkan dalam beberapa kelas berdasarkan:

a. Jalan Kelas I

Jalan kolektor yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 m, ukuran panjang tidak melebihi 18 m, ukuran paling tinggi 4,2 m, dan muatan sumbu terberat 10 ton

b. Jalan Kelas II

Jalan arteri kolektor yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 m, ukuran panjang tidak melebihi 12 m, ukuran paling tinggi 4,2 m, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

c. Jalan Kelas III

Jalan kolektor yang dapat yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 m, ukuran panjang tidak melebihi 9 m, ukuran paling tinggi 3,5 m, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

Dalam keadaan tertentu daya dukung Jalan Kelas III dapat ditetapkan muatan sumbu terberat kurang dari 8 ton.

d. Jalan Kelas Khusus

Jalan Kelas Khusus adalah jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2,5 m, ukuran panjang melebihi 18 m, ukuran paling tinggi 4,2 m, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan

Kelas jalan	Fungsi jalan	Ukuran kendaraan bermotor	MST
Kelas I	Jala Arteri Jalan Kolektor	Lebar \leq 2.500 mm Panjang \leq 18.000 mm Tinggi \leq 4.200 mm	10 Ton
Kelas II	Jalan Arteri Jalan kolektor Jalan Lokal Jalan lingkungan	Lebar \leq 2.500 mm Panjang \leq 12.000 mm Tinggi \leq 4.200 mm	8 Ton
Kelas III	Jalan Arteri Jalan Kolektor Jalan Lokal Jalan lingkungan	Lebar \leq 2.500 mm Panjang \leq 9.000 mm Tinggi \leq 3.500 mm	8 Ton
Kelas Khusus	Jalan Arteri	Lebar \leq 2.500 mm Panjang \leq 18.000 mm Tinggi \leq 4.200 mm	>10 Ton

Sumber : Undang Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang LLAJ

2.1.3 Klasifikasi jalan menurut pengelolaannya

Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan dan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, maka sesuai dengan kewenangan/status, maka jalan umum dikelompokkan sebagai berikut:

1. Jalan Nasional

Jalan Nasional terdiri dari:

- a. Jalan Arteri Primer
- b. Jalan Kolektor Primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi
- c. Jalan Tol
- d. Jalan Strategis Nasional

Penyelenggaraan Jalan Nasional merupakan kewenangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, yaitu di Direktorat Jenderal Bina Marga yang dalam pelaksanaan tugas penyelenggaraan jalan nasional dibentuk Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional sesuai dengan wilayah kerjanya masing-masing. Sedangkan untuk wilayah Jawa Tengah dan DIY dilaksanakan oleh Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional VII yang berkantor di Jalan Murbei Barat I Sumurboto Banyumanik Semarang. Sesuai dengan kewenangannya, maka ruas-ruas jalan nasional ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dalam bentuk Surat Keputusan (SK) Menteri PUPR.

2. Jalan Provinsi

Penyelenggaraan Jalan Provinsi merupakan kewenangan Pemerintah Provinsi. Jalan Provinsi terdiri dari:

- a. Jalan Kolektor Primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten atau kota
- b. Jalan Kolektor Primer yang menghubungkan antar ibukota kabupaten atau kota
- c. Jalan Strategis Provinsi
- d. Jalan di Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Ruas-ruas jalan provinsi ditetapkan oleh Gubernur dengan Surat Keputusan (SK) Gubernur.

3. Jalan Kabupaten

Penyelenggaraan Jalan Kabupaten merupakan kewenangan Pemerintah Kabupaten. Jalan Kabupaten terdiri dari:

- a. Jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan provinsi.
- b. Jalan lokal primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat desa, antar ibukota kecamatan, ibukota kecamatan dengan desa, dan antar desa.
- c. Jalan sekunder yang tidak termasuk jalan provinsi dan jalan sekunder dalam kota.
- d. Jalan strategis kabupaten.

Ruas-ruas jalan kabupaten ditetapkan oleh Bupati dengan Surat Keputusan (SK) Bupati.

4. Jalan Kota

Jalan Kota adalah jalan umum pada jaringan jalan sekunder di dalam kota, merupakan kewenangan Pemerintah Kota. Ruas-ruas jalan kota ditetapkan oleh Walikota dengan Surat Keputusan (SK) Walikota

5. Jalan Desa

Jalan Desa adalah jalan lingkungan primer dan jalan lokal primer yang tidak termasuk jalan kabupaten di dalam kawasan perdesaan, dan merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa.

2.1.4 Klasifikasi jalan menurut fungsi dan perencanaan volume lalu lintas

Jalan tipe I terbagi dalam 2 kelas dan tipe II terbagi dalam 4 kelas adalah sebagai berikut

Tabel 2.3 Jalan Tipe 1

Fungsi		Kelas
Primer	Arteri	1
	Kolektor	2
Skunder	Arteri	2

Sumber: Standart Perencanaan Geometrik Jalan Perkotaan (1992)

Tabel 2.4 Jalan Tipe II

Fungsi	Volume Lalu Lintas (SMP)		kelas
Primer	Arteri	-	1
	Kolektor	>10.000	1
		<10.000	2
Skunder	Arteri	>20.000	1
		<20.000	2
	Kolektor	>6.000	2
		<6.000	3
	Jalan Lokal	>500	4
		<500	4

Sumber: Standart Perencanaan Geometrik Jalan Perkotaan (1992)

2.2. Pengertian Jalan Perkotaan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, jalan perkotaan merupakan segmen jalan yang mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Termasuk jalan di atau dekat pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 jiwa, maupun jalan di daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 jiwa dengan perkembangan samping jalan yang permanen dan menerus.

Tipe jalan pada jalan perkotaan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 adalah sebagai berikut ini:

- a. Jalan dua lajur dua arah (2/2 UD).
- b. Jalan empat lajur dua arah.
Tak terbagi (tanpa median) (4/2UD).
Terbagi (dengan median) (4/2D).
- c. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D).
- d. Jalan satu arah (1-3/1).

2.3. Parkir Dan Fasilitas Parkir

Besarnya permintaan parkir pada suatu kawasan ruas jalan sangat dipengaruhi oleh pola tata guna lahan di kawasan yang bersangkutan sedangkan besar penyediaan fasilitas parkir (dalam hal ini *on-street parking*) disajikan pada tabel berikut:

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tahun 1996 parkir merupakan suatu keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara. Sementara itu, menurut beberapa ahli terdapat beberapa pengertian parkir, yaitu:

Menurut Hobbs (1995), parkir diartikan sebagai suatu kegiatan untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan disuatu tempat tertentu yang lamanya tergantung kepada selesainya keperluan dari pengendaraan tersebut.

Menurut Warpani (1990), parkir juga dapat di definisikan sebagai suatu kendaraan yang berhenti untuk sementara (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama.

Menurut Wikrama (2010), semua kendaraan tidak mungkin bergerak terus pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir.

Menurut Munawar Ahmad, (2005), fasilitas tempat parkir merupakan fasilitas pelayanan umum, yang merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam sistem transportasi didaerah perkotaan.

Berdasarkan dari pengertian beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa parkir merupakan kegiatan tidak bergerak suatu kendaraan yang memakan waktu beberapa saat atau dalam jangka waktu yang lama, yang bertujuan untuk mengistirahatkan atau memberhentikan kendaraan di tempat tujuan pengendara.

Kendaraan yang menempuh suatu perjalanan pada akhirnya akan berhenti ditempat tujuan sehingga membutuhkan lahan parkir. Lahan parkir ini adalah fasilitas parkir tempat kendaraan berhenti beberapa saat ataupun dalam jangka waktu yang lama. Fasilitas parkir di luar badan jalan dapat berupa taman parkir atau gedung parkir. Parkir di luar badan jalan dapat di jumpai pada kawasan-kawasan tertentu seperti pusat-pusat perbelanjaan, bisnis maupun perkantoran yang menyediakan fasilitas parkir untuk umum. Fasilitas parkir berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat, (1998) di kelompokkan sebagai berikut:

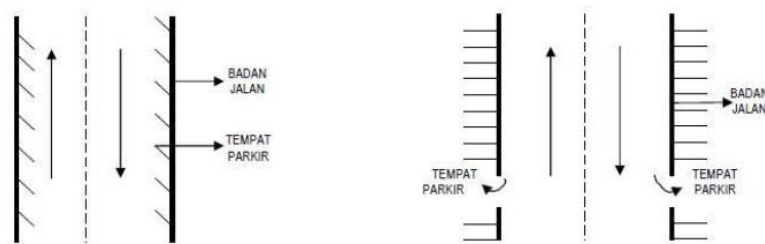
1. Parkir menurut penempatannya

Berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat, (1998) Parkir menurut penempatannya di kelompokkan sebagai berikut:

a. Parkir di Jalan (*On Street Parking*)

Parkir di tepi jalan umum merupakan jenis parkiran yang penempatannya di sepanjang tepi jalan dengan ataupun tidak melebarkan badan jalan itu sendiri bagi fasilitas parkir. Parkir jenis ini menguntungkan bagi pengunjung yang menginginkan parkir dekat dengan tempat tujuan. Dapat ditemui dikawasan pemukiman berkepadatan cukup tinggi serta pada kawasan pusat perdagangan dan perkantoran yang umumnya tidak siap untuk menampung pertambahan dan perkembangan jumlah kendaraan yang parkir. Kerugian jenis parkir ini dapat mengurangi kapasitas jalur lalu lintas yaitu badan jalan yang digunakan sebagai tempat parkir. Terdiri dari:

- 1) Parkir di daerah perumahan
- 2) Parkir di pusat kota, tidak dikontrol (*uncontrolled*)
- 3) Parkir di pusat kota, terkontrol (*controlled*)
- 4) Parkir di Luar Jalan (*Off Street Parking*)



a. Parkir di tepi jalan (*on street parking*) b. Parkir di luar jalan (*off street parking*)

Sumber: Miro (1997)

Gambar 2.1 Model-model pola parkir

Untuk menghindari terjadinya sebuah hambatan akibat parkir kendaraan di jalan maka parkir kendaraan di luar jalan menjadi salah satu pilihan yang terbaik. Terdapat dua jenis parkir di luar jalan yaitu:

- 1) Pelataran parkir

Pelataran parkir yang sering dijumpai di daerah pusat kota sebenarnya merupakan suatu bentuk yang tidak ekonomis. Karena di pusat kota sangat jarang terdapat pelataran parkir yang dibangun oleh gedung-gedung yang berkepentingan, dimana masalah keuntungan ekonomi dari parkir termasuk suatu hal yang penting.

- 2) Gedung parkir bertingkat

Saat ini bentuk yang sering dipakai merupakan gedung parkir bertingkat dengan lantai yang optimal hingga 5 lantai yang biasanya mampu menampung 500-

700 mobil serta menetapkan tarif. Penerapan tarif oleh pengelola yang tujuannya adalah untuk mendapatkan keuntungan sehingga sering menerapkan tarif tidak seharusnya. Hal ini tentu saja merugikan masyarakat sebagai pengguna jasa parkir sehingga mampu mengurangi kenyamanan dalam penggunaannya.

2. Parkir Menurut Statusnya

Berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat, (1998) Parkir menurut Statusnya di kelompokkan sebagai berikut:

a. Parkir Umum

Parkir umum merupakan perparkiran yang menggunakan tanah, jalan dan lapangan yang memiliki/dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh Pemerintahan Daerah. Tempat parkir umum ini menggunakan sebagian badan jalan umum yang dikuasai/dimiliki pemerintah yang termasuk bagian dari tempat parkir umum ini adalah parkir ditepi jalan umum.

b. Parkir Khusus

Parkir khusus adalah perparkiran yang menggunakan tanah yang tidak dikuasai oleh pemerintah daerah yang pengelolanya diselenggarakan oleh pihak lain baik berupa badan usaha maupun perorangan. Tempat parkir khusus ini berupa kendaraan mobil yang mendapatkan ijin dari Pemerintah Daerah. Yang termasuk jenis ini adalah gedung parkir, peralatan parkir, tempat parkir gratis dan garasi.

c. Parkir Darurat/Insidental

Parkir darurat/insidental adalah perparkiran ditempat-tempat umum baik yang menggunakan lahan tanah, jalan, dan lapangan milik Pemerintah Daerah maupun swasta karena insidental.

d. Taman Parkir

Taman parkir adalah suatu area bangunan perparkiran yang dilengkapi fasilitas sarana perparkiran yang pengelolanya diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah.

e. Gedung Parkir

Gedung parkir adalah bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaraannya oleh Pemerintah Daerah atau pihak ketiga yang telah mendapatkan ijin dari Pemerintah Daerah.

3. Parkir Menurut Tujuannya

Berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat, (1998) Parkir menurut tujuannya di kelompokkan sebagai berikut:

- a. Parkir penumpang yaitu parkir untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- b. Parkir barang yaitu parkir untuk bongkar/muat barang. Keduanya sengaja dipisahkan agar tidak mengganggu kegiatan dan keperluan masing-masing.
4. Parkir menurut jenis kepemilikan dan pengoperasiannya

Berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat, (1998) Parkir menurut jenis kepemilikan dan pengoperasiannya di kelompokkan sebagai berikut:

- a. Parkir milik dan yang mengoperasikan Pemerintah Daerah.
- b. Parkir milik Pemerintah Daerah dan yang mengoperasikan adalah pihak swasta.
- c. Parkir milik swasta dan yang mengoperasikan swasta.
5. Parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit.

- a) Membentuk sudut 90°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90° .

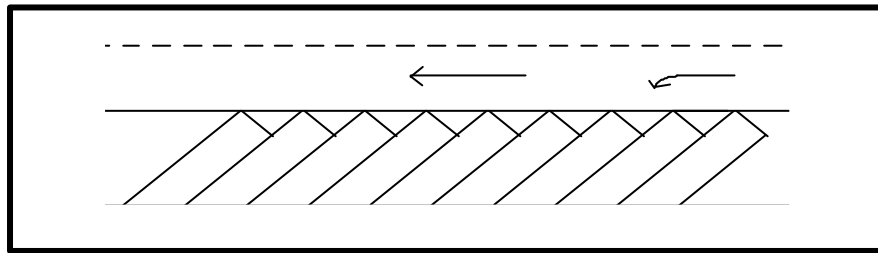


Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.2 Parkir Kendaraan Satu Sisi dengan Pola Parkir Sudut 90°

- b) Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90° .



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

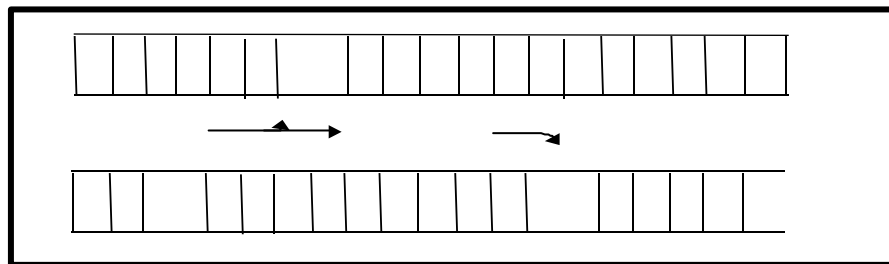
Gambar 2.3 Parkir Kendaraan Satu Sisi dengan Pola Parkir Sudut 30° , 45° , 60°

2) Parkir kendaraan dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai.

a) Membentuk sudut 90°

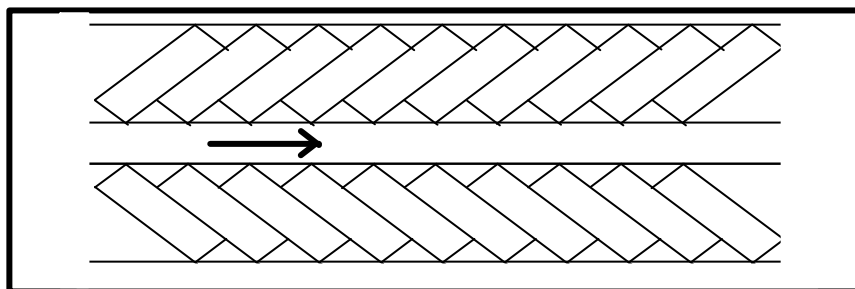
Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah.



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.4 Parkir Kendaraan Dua Sisi dengan Pola Parkir Sudut 90°

b) Membentuk sudut 30° , 45° , 60°



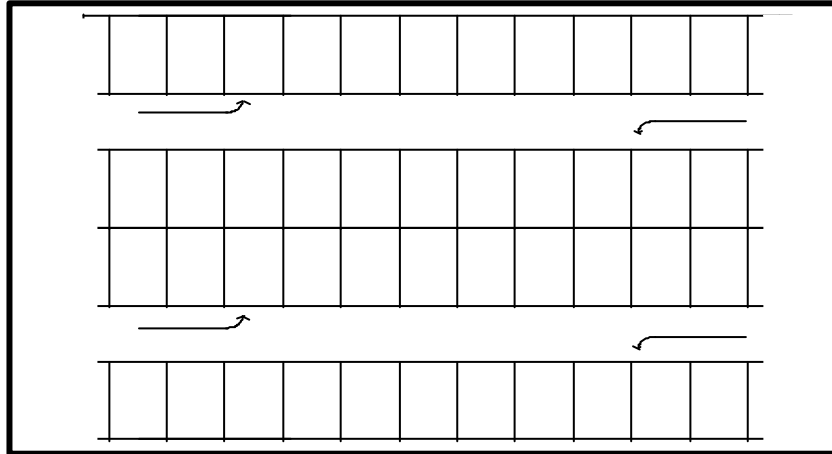
Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.5 Parkir Kendaraan Dua Sisi dengan Pola Parkir Sudut 30° , 45° , 60°

3) Pola parkir pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.

- a) Membentuk sudut 90°

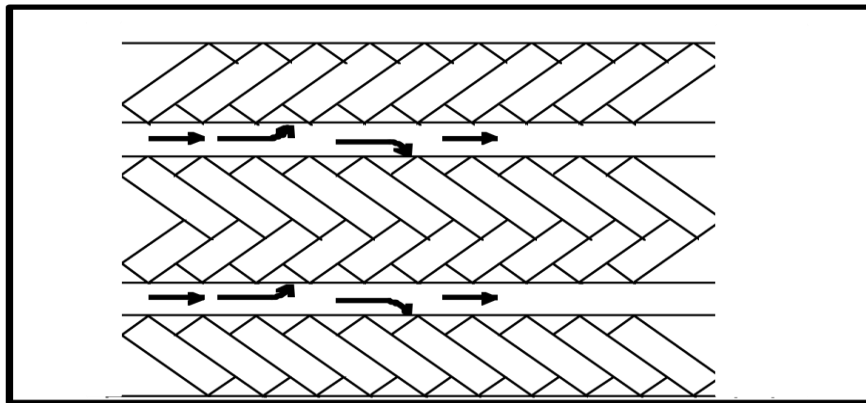


Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.6 Pola Parkir Pulau dengan Sudut 90°

- b) Membentuk sudut 45°

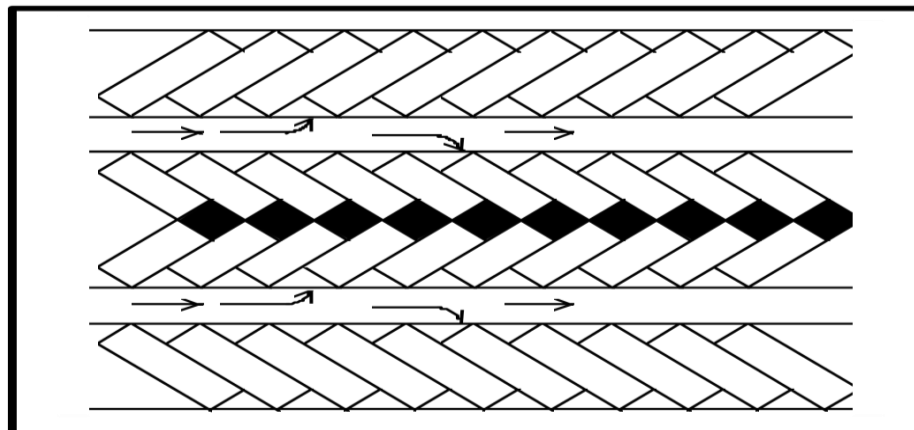
- 1) Bentuk tulang ikan tipe A



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.7 Pola Parkir Pulau Sudut 45° Bentuk Tulang Ikan Tipe A

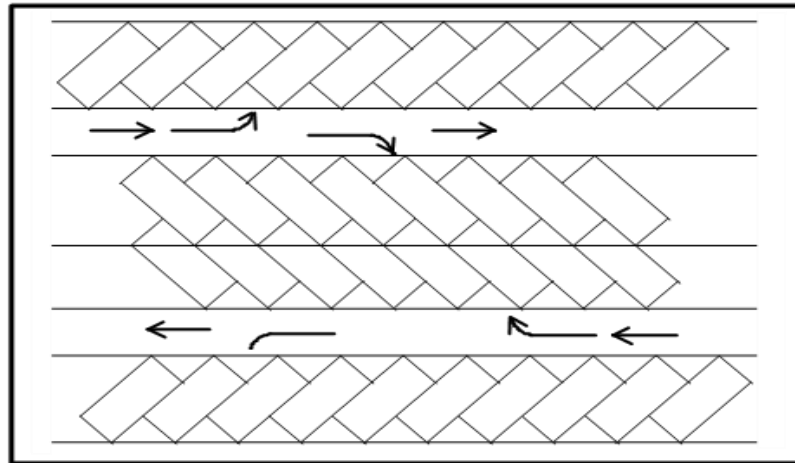
- 2) Bentuk tulang ikan tipe B



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.8 Pola Parkir Pulau Sudut 45° Bentuk Tulang Ikan Tipe B

3) Bentuk tulang ikan tipe C



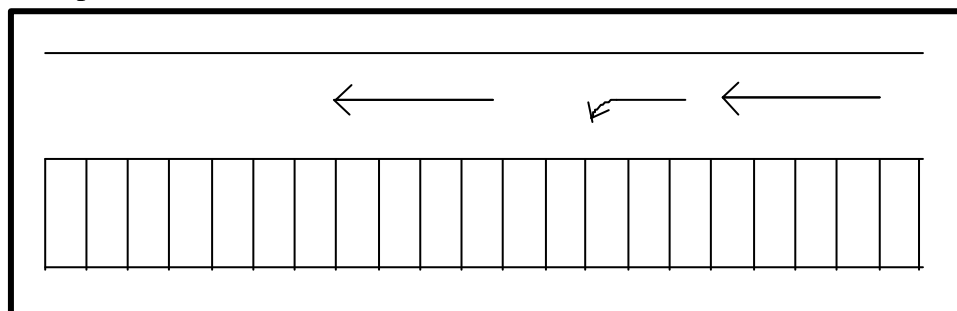
Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.9 Pola Parkir Pulau Sudut 45° Bentuk Tulang Ikan Tipe C

c. Pola Parkir Bus / Truk:

Posisi kendaraan dapat dibuat menyudut 60° ataupun 90°, tergantung dari luas areal parkir. Dari segi efektivitas ruang, posisi sudut 90° lebih menguntungkan.

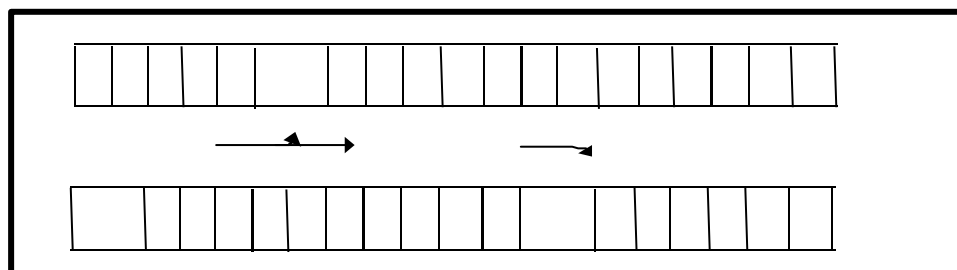
1. Pola parkir satu sisi



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.10 Pola Parkir Bus / Truk Satu Sisi

2. Pola parkir dua sisi



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

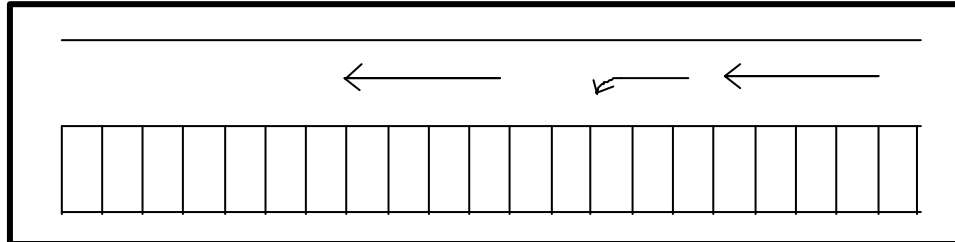
Gambar 2.11 Pola Parkir Bus / Truk Dua Sisi

d. Pola Parkir Sepeda Motor

Pada umumnya posisi kendaraan adalah 90° . Dari segi efektifitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan.

1) Pola parkir satu sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit

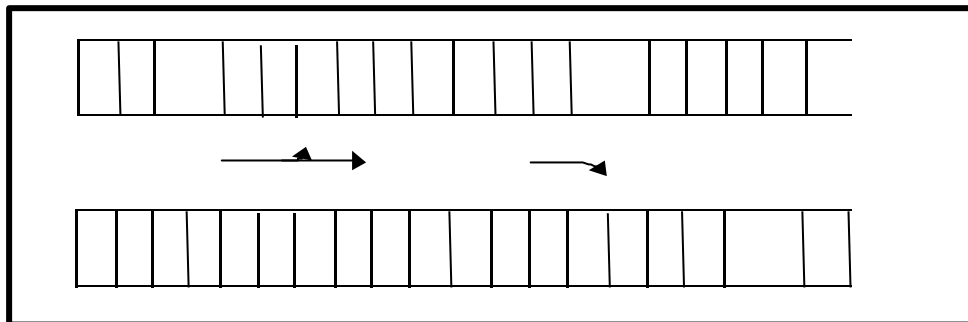


Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.12 Pola Parkir Sepeda Motor Satu Sisi

2) Pola parkir dua sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas $\geq 5,6$ m).

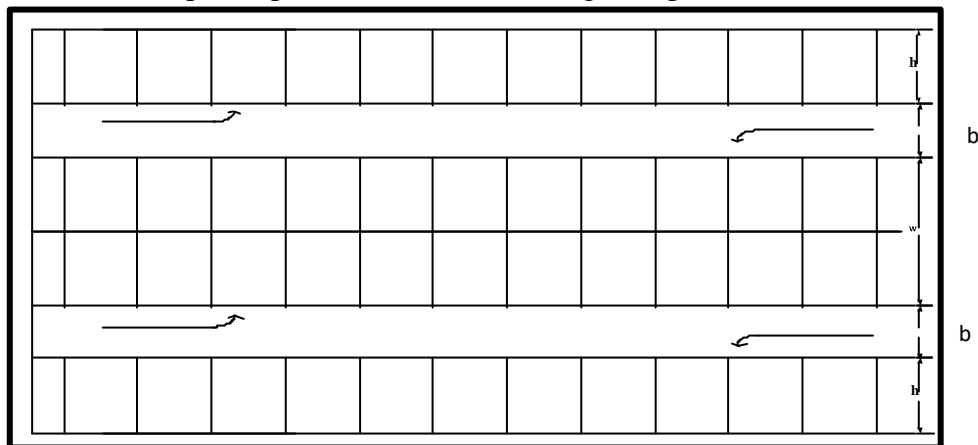


Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.13 Pola Parkir Sepeda Motor Dua Sisi

3) Pola parkir pulau

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.



Sumber: Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Gambar 2.14 Pola Parkir Pulau Kendaraan Sepeda Motor

Keterangan:

h = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir

w = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

b = lebar jalur gang

2.4. Permasalahan Parkir Dalam Transportasi

Transportasi merupakan turunan dari kombinasi tata guna lahan yang saling membutuhkan yang kemudian membentuk suatu pergerakan dari guna lahan satu ke guna lahan yang lain. Peningkatan intensitas perubahan tata guna lahan menambah beban transportasi di sebuah kota. Beban transportasi bila tidak diimbangi dengan penyediaan prasarana yang memadai akan menimbulkan permasalahan. Salah satu bentuk dari permasalahan tersebut adalah kemacetan.

Permasalahan parkir dalam transportasi terutama di daerah perkotaan merupakan hal yang sering dijumpai. Permasalahan yang sering terjadi di kawasan perkotaan adalah kurangnya fasilitas parkir di luar badan jalan, baik berupa taman parkir atau lahan khusus parkir, sehingga mengakibatkan beban parkir terakumulasi di badan jalan yang berakibat pada berkurangnya kapasitas jalan, adanya *bottle neck*, serta kesemrawutan dan kemacetan lalu lintas.

Perparkiran telah menimbulkan permasalahan yang pelik di banyak kota besar karena keterbatasan ruang kota. Ketiadaan fasilitas parkir (pelataran atau gedung) di kawasan tertentu di dalam kota, menyebabkan jalan menjadi tempat parkir, yang berarti mengurangi lebar efektif jalan dan dengan sendirinya menurunkan kapasitas ruas jalan yang bersangkutan. Akibatnya adalah kemacetan lalu lintas.

2.5. Pengendalian Parkir

Menurut Wikibuku, (2010) Pengendalian parkir dilakukan untuk mendorong penggunaan sumber daya parkir secara lebih efisien serta digunakan juga sebagai alat untuk membatasi arus kendaraan ke suatu kawasan yang perlu dibatasi lalu lintasnya.

Menurut Wikibuku, (2018) tentang Manajemen Lalu Lintas/ Pengendalian parkir, Pengendalian parkir merupakan alat manajemen kebutuhan lalu lintas yang biasa digunakan untuk mengendalikan kendaraan yang akan menuju suatu kawasan

ataupun perkantoran tertentu sehingga dapat diharapkan akan terjadi peningkatan kinerja lalu lintas di kawasan tersebut.

Saat ini pengendalian parkir merupakan satu-satunya metode untuk mengatasi pergerakan kendaraan yang mampu dilakukan oleh seorang perencana sistem transportasi yang komperensif dan terintegrasi. Dulu, pengendalian parkir diterapkan terutama untuk mengurangi hambatan kendaraan dan untuk memungkinkan jalan menjadi lebih baik dalam memenuhi permintaan lalu lintas, dengan mengganti parkir di jalan (*On Street Parking*) menjadi parkir di luar jalan (*Off Street Parking*).

Menurut Hobbs (1995), pengendalian parkir di jalan maupun di luar jalan merupakan hal penting untuk mengendalikan lalu lintas agar kemacetan, polusi, dan kebisingan dapat ditekan, dan juga akan meningkatkan standar lingkungan dan kualitas pergerakan pejalan kaki dan pengendara sepeda. Karakteristik parkir perlu diketahui untuk merencanakan atau mengoptimalkan suatu lahan parkir.

2.6. Kebijakan Parkir

Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, (1996) Salah satu kebijakan parkir adalah menerapkan pembatasan kegiatan parkir. Pembatasan kegiatan parkir dilakukan terhadap parkir di pinggir jalan yang ditetapkan terutama di jalan-jalan utama pusat kota. Kebijakan ini akan sangat efektif untuk meningkatkan tingkat pelayanan jaringan jalan atau untuk menyeimbangkan antara permintaan dan pembayaran kembali atas investasi keuangan untuk pembangunan prasarana dan perawatan fasilitas yang ada.

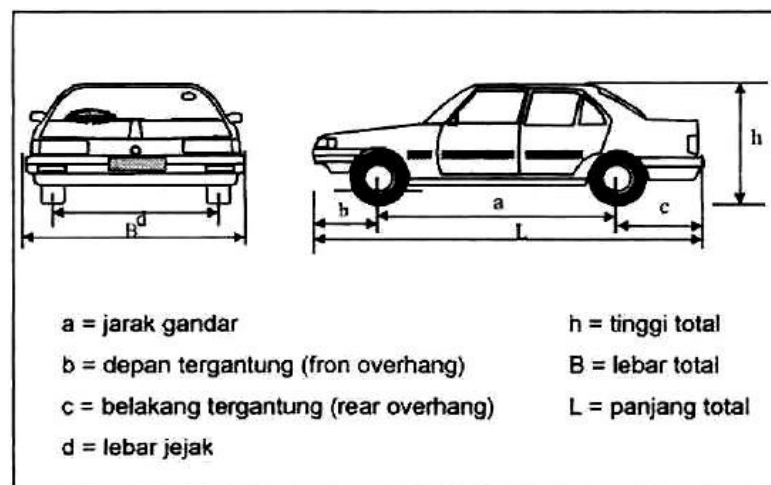
Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1996) Pada umumnya semakin searah dengan pergerakan menuju pusat kota akan semakin banyak menemukan hambatan-hambatan. Sejauh ini, yang dibahas mengenai kebijakan parkir itu sendiri adalah:

1. Mencegah terjadinya hambatan arus kendaraan.
2. Mengurangi kecelakaan.
3. Membuat penggunaan tempat parkir menjadi lebih efektif.
4. Bertindak sebagai mekanisme pembatas terhadap penggunaan jalan di daerah yang padat.

Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998) Kebijakan parkir telah dimanfaatkan untuk mempengaruhi *demand* kota yang terjadi, mencegah orang untuk melakukan perjalanan dengan menggunakan mobil dan mengalihkan ke penggunaan transportasi publik. Seseorang yang hanya mengendarai kendaraannya selama beberapa saat untuk bekerja dengan tingkat isian kendaraan 1,5 orang per mobil, kemudian meninggalkan kendaraannya tersebut sampai dengan waktu yang lama, perlu dicegah pergerakan dengan kendaraan pribadinya tersebut. Bagi mereka yang melakukan perjalanan dan parkir, pencegahan tidak dilakukan. Jadi tujuan dari kebijakan perparkiran di pusat kota adalah meningkatkan para pemarkir jangka pendek dan mencegah parkir jangka panjang.

a) Dimensi kendaraan standar

Dimensi Kendaraan Standar, merupakan ruang batas arah lateral dan memanjang yang diperlukan untuk memarkirkan suatu kendaraan. Dimensi kendaraan standar adalah kendaraan penumpang, dimana menurut standar menurut Dirjen Perhubungan Darat adalah dengan ukuran 1,70 m x 4,70 m,

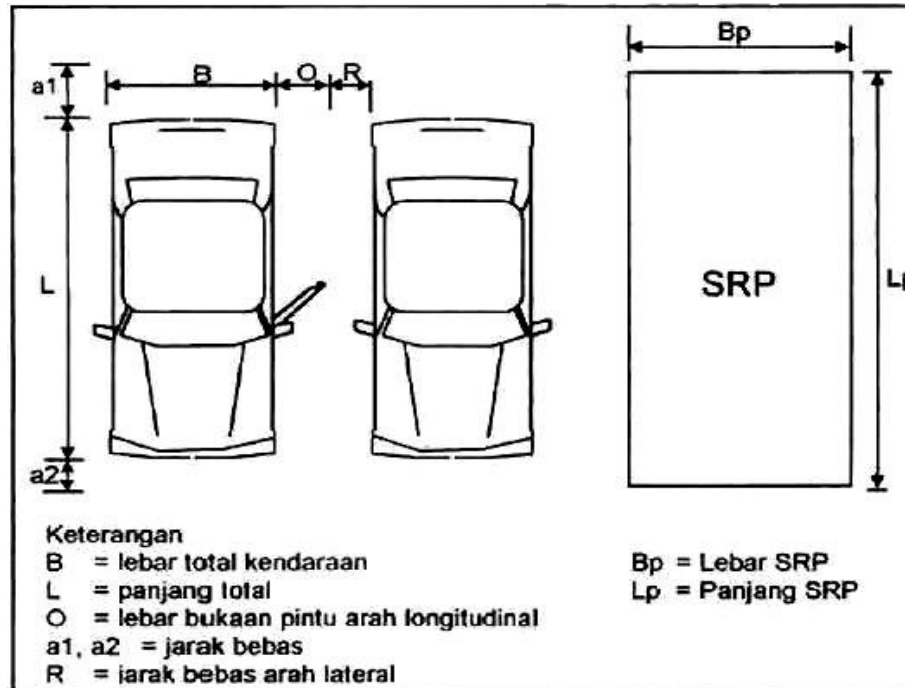


Sumber: Ditjen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.15 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

b) Ruang bebas kendaraan parkir

Berupa arah lateral dan arah longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada posisi kendaraan dibuka dan diukur dari ujung paling luar pintu ke badan kendaraan yang ada di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Jarak bebas arah lateral sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm, dengan rincian bagian depan 10 cm dan bagian belakang sebesar 20 cm.



Sumber: Ditjen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.16 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang (cm)

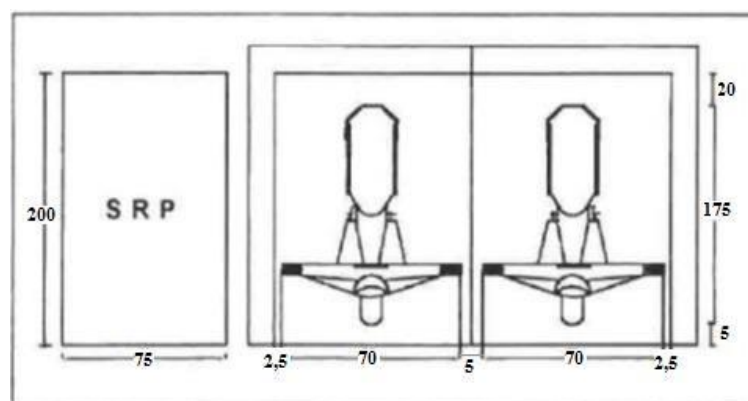
Dimensi dari SRP untuk kendaraan ringan memiliki ukuran yang berbeda - berbeda berdasarkan jenis golongan kendaraan. Kendaraan penumpang dibagi atas 3 (tiga) golongan yaitu golongan I, golongan II, dan golongan III. Dimana ukuran tiap dimensi pada Gambar 2.16 dapat diperoleh dari Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Dimensi gambar dalam cm

Gol I	B = 170	a1 = 10	$B_p = 230 = B + O + R$
	O = 55	L = 470	$L_p = 500 = L + a1 + a2$
	R = 5	a2 = 20	
Gol II	B = 170	a1 = 10	$B_p = 250 = B + O + R$
	O = 75	L = 470	$L_p = 500 = L + a1 + a2$
	R = 5	a2 = 20	
Gol III	B = 170	a1 = 10	$B_p = 300 = B + O + R$
	O = 80	L = 470	$L_p = 500 = L + a1 + a2$
	R = 5	a2 = 20	

Sumber: Ditjen Perhubungan Darat (1998)

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 2.17 berikut.



Sumber: Ditjen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.17 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk sepeda motor (dalam cm)

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) untuk masing-masing jenis kendaraan telah dianalisis sedemikian rupa dan dengan beberapa pendekatan. Penentuan SRP dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) golongan seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.6. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No	Jenis Kendaraan	Pengguna dan/untuk peruntukan fasilitas parkir	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1	a. Mobil Penumpang Untuk Golongan I	Karyawan/pekerja kantor, tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas.	2,30 x 5,00
	b. Mobil Penumpang Untuk Golongan II	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop.	2,50 x 5,00
	c. Mobil Penumpang Untuk Golongan III	Orang cacat.	3,00 x 5,00
2	Sepeda Motor		0,75 x 2,00

Sumber: Ditjen Perhubungan Darat (1998)

Tabel 2.7. Lebar bukaan pintu kendaraan

Jenis bukaan pintu	Penggunaan dan/atau peruntukan fasilitas parkir	Gol.
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Karyawan/pekerja kantor ✓ Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintah, universitas 	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan, rumah sakit, dan bioskop 	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orang cacat 	III

Sumber: Ditjen Perhubungan Darat (1998)

2.7. Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir adalah parameter yang mempengaruhi pemanfaatan lahan parkir. Melalui karakteristik parkir dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada lokasi penelitian. Untuk mengetahui karakteristik parkir yang harus diketahui terlebih dahulu adalah (Mariani, 2010)

a. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat pada periode waktu tertentu sesuai dengan jenis kendaraan. Data akumulasi parkir dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir pada lahan parkir yang tersedia dalam selang waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dihitung dengan:

$$\text{Akumulasi} = X + E_i - E_x$$

dimana:

E_i : Entry (jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir) (kend)

E_x : Exit (kendaraan yang keluar pada lokasi parkir) (kend)

X : jumlah kendaraan yang ada sebelumnya (kend)

b. Durasi Parkir (*Parking Duration*)

Durasi Lama waktu parkir atau durasi adalah rata-rata lama waktu yang dihabiskan oleh pemarkir pada ruang parkir. Menurut waktu yang digunakan, maka parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Parkir Waktu Singkat (*Short Parkers*), yaitu pemarkir yang menggunakan ruang parkir kurang dari 1 jam dan untuk keperluan berdagang (*Business Trip*).
2. Parkir Waktu Sedang (*Middle Parkers*), yaitu pemarkir yang menggunakan Antara 1 – 4 jam dan untuk keperluan berbelanja.
3. Parkir Waktu Lama (*Long Parkers*), yaitu pemarkir yang menggunakan ruang parkir lebih dari 4 jam, biasanya untuk keperluan bekerja.

Untuk mengetahui rata-rata lamanya parkir dari seluruh kendaraan selama waktu survei, dapat diketahui dengan rumus berikut (*Hobbs, 1995*):

$$D = \frac{(N_x) \times (x) \times (I)}{N_t}$$

Keterangan:

D : Rata-rata lama parkir/durasi (jam)

N_x : Jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survei (kend)

X : Jumlah dari interval

I : Interval waktu survei (jam)

N_t : Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend) waktu pelayanan parkir.

Tabel 2.8. Lama waktu parkir sesuai dengan maksud perjalanan

Jumlah Penduduk (ribuan jiwa)	Lama Waktu Parkir (dalam jam) Tiap Maksud Perjalanan			
	Belanja dan Bisnis	Bekerja	Lain-lain	Perjalanan
$50 < X < 250$	0,9	3,8	1,1	1,5
$250 \geq X \leq 500$	1,2	4,8	1,4	1,9
$X > 500$	1,5	5,2	1,6	2,6

Sumber: Hobbs (1995)

c. Volume Parkir

Volume parkir menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (jumlah kendaraan dalam periode tertentu, biasanya per hari). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menit atau jam yang menyatakan lamanya parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang masuk ke arel parkir selama jam pengamatan.

$$\text{Volume} = E_i + X \text{ (Kendaraan)}$$

Keterangan:

E_i : Jumlah kendaraan yang masuk (kend)

X : Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei (kend)

d. *Parking Turn Over* (Tingkat Pergantian Parkir)

Tingkat pergantian parkir atau angka penggunaan ruang parkir, bertujuan untuk melihat tingkat pemakaian ruang parkir kendaraan. Tingkat *Turnover* atau tingkat pergantian parkir diperoleh dari jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan jumlah petak parkir yang tersedia.

$$TR = \frac{N_t}{S \times T_s}$$

Keterangan:

TR : Angka pergantian parkir (kend/SRP/jam)

N_t : Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend)

S : Jumlah total stall (SRP)

T_s : Lama periode analisis/waktu survei (jam)

e. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase dari jumlah kendaraan yang parkir di areal parkir dengan jumlah lahan parkir yang tersedia. Biasanya indeks parkir dihitung terhadap jumlah kendaraan parkir yang terbesar (akumulasi parkir terbesar). Indeks parkir dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{akumulasi parkir maksimum}}{\text{jumlah petak parkir tersedia}} \times 100\%$$

Sebagai pedoman besaran nilai IP adalah:

Nilai IP > 1 artinya kebutuhan parkir melebihi daya tampung / jumlah petak parkir.

Nilai IP < 1 artinya kebutuhan parkir di bawah daya tampung / jumlah petak parkir.

Nilai IP = 1 artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung / jumlah petak parkir.

f. Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Setelah nilai indeks parkir, ketentuan satuan ruang parkir, dan akumulasi maksimum kendaraan diketahui, maka dapat diketahui nilai keseluruhan kebutuhan ruang parkir pada daerah penelitian. Kebutuhan ruang parkir dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Kebutuhan Ruang Parkir} = \frac{\text{indeks parkir} \times \text{SRP} \times \text{akumulasi maksimum}}{100}$$

2.7.1. Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation*)

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), derajat kejenuhan adalah perbandingan rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) dan digunakan sebagai faktor kunci dalam menilai dan menentukan tingkat kinerja suatu segmen jalan.

Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah simpang tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas yang dinyatakan dalam satuan sama yaitu smp/jam. Derajat kejenuhan digunakan untuk analisa perilaku lalu lintas. Derajat Kejenuhan yang terjadi harus dibawah 0,75 dan perencanaan harus dibawah 0,75 (MKJI, 1997).

Menurut MKJI 1997, derajat kejenuhan dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut ini.

$$DS = Q/C$$

Keterangan:

DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus total (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

Hubungan antara kecepatan (V) dan waktu tempuh (TT), dinyatakan dalam persamaan berikut ini

V = L/TT Keterangan:

V = Kecepatan rata-rata LV (km/jam) L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata - rata LV panjang segmen jalan (jam)

2.7.2. Waktu Tempuh dan Kecepatan

MKJI menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan. Kecepatan tempuh merupakan kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu lintas dari panjang ruas jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan tersebut. (MKJI 1997).

Kecepatan tempuh merupakan kecepatan rata-rata dari perhitungan lalu lintas yang dihitung berdasarkan panjang segmen jalan dibagi dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan dalam melintasinya (HCM, 1994).

Waktu tempuh (TT) adalah waktu rata-rata yang dipergunakan kendaraan untuk menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu, termasuk tundaan, waktu henti, waktu tempuh rata-rata kendaraan didapat dari membandingkan panjang segmen jalan L (km) (MKJI 1997). Waktu tempuh merupakan waktu rata-rata yang dihabiskan kendaraan saat melintas pada panjang segmen jalan tertentu, termasuk di dalamnya semua waktu henti dan waktu tunda (HCM, 1994). Kecepatan dinyatakan sebagai laju dari suatu pergerakan kendaraan dihitung dalam jarak persatuan waktu (km/jam) (F.D Hobbs, 1995). Menurut F.D Hobbs, 1995, pada umumnya kecepatan dibagi menjadi tiga jenis sebagai berikut ini.

- 1) Kecepatan Setempat (Spot Speed), adalah kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan.
- 2) Kecepatan Bergerak (Running Speed), adalah kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
- 3) Kecepatan Perjalanan (Journey Speed), adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut.

Hubungan antara kecepatan (V) dan waktu tempuh (TT), dinyatakan dalam persamaan berikut ini

$$V = L/TT$$

Keterangan:

V = Kecepatan rata-rata LV (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata LV panjang segmen jalan (jam)

2.7.3. Arus dan Komposisi Lalu Lintas

Menurut MKJI 1997, nilai arus lalu lintas mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (SMP). Semua nilai arus lalu lintas (per arah dan total) diubah menjadi satuan mobil penumpang (SMP) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (EMP) yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan berikut ini.

- Kendaraan ringan (LV), termasuk mobil penumpang, minibus, pickup, truk kecil, jeep.
- Kendaraan berat (HV), termasuk truk dan bus.
- Sepeda motor (MC).
- Kendaraan tidak bermotor (UM).

Berbagai jenis kendaraan diekivalensikan ke satuan mobil penumpang dengan menggunakan faktor ekivalensi mobil penumpang (emp), emp adalah faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan dengan kendaraan ringan. Nilai emp untuk berbagai jenis tipe kendaraan dapat dilihat pada Tabel 2.9 dan Tabel 2.10

Tabel 2.9. Ekivalensi Kendaraan Penumpang (emp) untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi (MKJI,1997)

Tipe Jalan Tak Terbagi	Arus lalu lintas total dua arah (kendaraan/jam)	emp		
		HV	MC	
			Lebar jalur lalu-lintas Wc (m)	
< 6 m	> 6 m			
Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD)	0	1,3	0,50	0,40
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25
Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD)	0	1,3	0,40	
	≥ 3700	1,2	0,25	

Sumber: MKJI (1997)

Tabel 2.10. Ekuivalensi Kendaraan Penumpang (emp) untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan satu arah (MKJI,1997)

Tipe jalan: Jalan satu arah dan Jalan terbagi	Arus lalu lintas per lajur kend/jam	emp	
		HV	MC
Dua-lajur satu-arah (2/1)	0	1.3	0.4
Empat-lajur terbagi (4/2D)	≥ 1050	1.2	0.25
Tiga-lajur satu-arah (3/1)	0	1.3	0.4
Enam-lajur terbagi (6/2D)	≥ 1100	1.2	0.25

Sumber: MKJI (1997)

2.7.4. Hambatan Samping

Hambatan samping (*side friction*) adalah interaksi antara lalu lintas dan kegiatan disamping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus jenuh dan berpengaruh terhadap kapasitas dan kinerja lalu lintas. Kegiatan sisi jalan sebagai hambatan samping adalah:

1. pejalan kaki
2. kendaraan parkir dan berhenti (misal angkutan umum)
3. kendaraan lambat (misal becak, andong, kereta kuda)
4. kendaraan masuk dan keluar dari lahan disamping jalan.

2.8. Analisis Tingkat Pelayanan Jaringan Jalan

Salah satu Evaluasi kinerja sistem jaringan jalan, terlebih dahulu harus dilakukan analisis kecepatan arus bebas pada setiap jaringan jalan yang ada. Untuk jalan tak terbagi, analisis kecepatan pada arus bebas dilakukan pada kedua arah lalu lintas. Untuk jalan terbagi, analisis dilakukan terpisah pada masing-masing arah lalu lintas, seolah-olah masing-masing arah merupakan jalan satu arah yang terpisah.

Rumus perhitungan kecepatan arus bebas kendaraan adalah sebagai berikut:

$$FV = (FVO + FVW) \times FFVSF \times FFVCS$$

dimana:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

FVO = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati (km/jam).

FVW = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam).

FFVFSF=Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu.

FFVCS= Faktor penyesuaian ukuran kota

2.9. Evaluasi Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan suatu ruas jalan, diklasifikasikan berdasarkan volume (V) per kapasitas (C) yang dapat ditampung ruas jalan itu sendiri.

Tabel 2.11. Hubungan Volume per Kapasitas (V/C) Dengan Tingkat Pelayanan Untuk Lalu Lintas Dalam Kota (Jalan Arteri Sekunder dan Kolektor Sekunder)

Tingkat Pelayanan	V/C	Kecepatan Ideal (Km/Jam)
A	$\leq 0,6$	≥ 80
B	$\leq 0,7$	≥ 40
C	$\leq 0,8$	≥ 30
D	$\leq 0,9$	≥ 25
E	≈ 1	≈ 25
F	> 1	< 15

Sumber: MKJI (1997)

2.10. Kapasitas Jalan

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Jaringan jalan ada yang memakai pembatas median ada pula yang tidak, sehingga dalam perhitungan kapasitas keduanya dibedakan. Untuk ruas jalan berpembatas median, kapasitas dihitung terpisah untuk setiap arah, sedangkan untuk ruas jalan tanpa pembatas median, kapasitas dihitung untuk kedua arah. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia, persamaan dasar untuk menentukan kapasitas suatu ruas jalan adalah sebagai berikut :

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

CO = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas

FCSP = Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah

FCSF = Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping

FCCS = Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota

Faktor satuan mobil penumpang dapat dihitung dengan rumus :

$$F_{smp} = Q_{smp} / Q_{kendaraan}$$

Dimana:

F_{smp} : Faktor satuan mobil penumpang

Q_{smp} : Volume kendaraan bermotor

Q_{kend} : Volume kendaraan bermotor (kendaraan/jam)

2.11. Studi Terdahulu

Penelitian – penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan dengan mengambil topik tentang parkir di area perkantoran, yaitu:

- 1) Abdulah Abang, (2015), Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak. Dengan tugas akhir berjudul “Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus : Ruas Jalan Teuku Umar Pontianak)” dengan tujuan penelitian:
 - a. Untuk mengidentifikasi penyebab menurunnya kinerja ruas jalan Teuku Umar terhadap kapasitas, volume/kapasitas (v/c), kecepatan dan delay.
 - b. Untuk memberikan alternatif pemecahan masalah seperti pengaturan lalu lintas, menyediakan lahan perparkiran dalam upaya menurunkan jumlah antrean kendaraan yang menyebabkan kemacetan lalu lintas

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan pengolahan data dan pengevaluasian dari data yang telah diperoleh secara primer maupun skunder dengan hasil:

- a. Nilai arus lalu lintas total kendaraan terbanyak yaitu pada Hari Senin dengan waktu jam sibuk diperoleh pukul 11.00-12.00 waktu siang, dengan nilai arus total sebesar 2.353 smp/jam
- b. Analisa kapasitas ruas Jalan Teuku Umar Pontianak kondisi *off street parking* diperoleh nilai 4.535 smp/jam, sedangkan pada kondisi *on street parking* diperoleh nilai 2.911,85 smp/jam.
- c. Analisa volume/kapasitas (V/C) ruas Jalan Teuku Umar Pontianak kondisi *off street parking* diperoleh nilai 0,52, sedangkan pada kondisi *on street parking* diperoleh nilai 0,81. Namun, tidak setiap jam pengguna jalan menggunakan 2

lajur, disaat kendaraan (roda 4) tidak ada yang parkir di badan jalan, pengguna jalan khususnya roda 2 tetap menggunakan lajur tersebut.

- d. Analisa kecepatan kendaraan pada ruas Jalan Teuku Umar Pontianak kondisi *off street parking* (menggunakan perhitungan MKJI) diperoleh nilai kecepatan rata-rata kendaraan sebesar 48,64 km/jam, sedangkan pada kondisi *on street parking* (hasil survei di lapangan) diperoleh nilai kecepatan rata-rata kendaraan sebesar 44,15 km/jam.
 - e. Analisa kelas hambatan samping diperoleh kejadian terbanyak yaitu pukul 12.00-13.00 pada Hari Senin masih tergolong kelas L (rendah).
 - f. Perhitungan nilai tundaan kendaraan yang diambil berdasarkan survey pada simpang masuk Pontianak Mall pada hari sibuk yaitu hari Senin, diperoleh nilai rata-rata waktu tunggu kendaraan untuk berbelok ke area Pontianak Mall menuju jalan Gusti Sulung Lelanang, waktu maksimum diperoleh 16 detik (pukul 11.00-12.00) dan waktu minimum 3 detik (pukul 06.00-07.00).
- 2) Aridewa, Muhammad Iqbal (2015), Fakultas Teknik, Universitas Narotama Surabaya. Dengan tugas akhir berjudul “Evaluasi Kinerja Parkir Di Jalan Walikota Mustajab Surabaya” dengan tujuan penelitian:
- a. Untuk mengetahui kondisi eksisting geometrik, kinerja lalu lintas dan karakteristik parkir pada ruas Jalan Walikota Mustajab Surabaya.
 - b. Untuk mengetahui luas lahan parkir yang dibutuhkan untuk menampung kebutuhan parkir pada ruas Jalan Walikota Mustajab
 - c. Untuk mengetahui sistem tarif parkir dan mengetahui pendapatan keuntungan yang diterima pengelola parkir.

Kesimpulan yang didapat dari hasil analisis parkir kendaraan mobil pada ruas jalan Walikota Mustajab Surabaya antara lain sebagai berikut :

1. Volume Parkir pada ruas jalan Walikota Mustajab sisi selatan adalah sebesar 287 mobil sedangkan ruas jalan sisi utara sebesar 257 mobil.
2. Kinerja jalan pada jalan Walikota Mustajab telah menunjukkan bahwa jalan tersebut jenuh dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 1,310.
3. Nilai tiap karakteristik parkir adalah sebagai berikut :
 - a. Kapasitas parkir badan jalan adalah sebesar 58 Satuan Ruang Parkir.

- b. Akumulasi parkir maksimum per jam pada ruas jalan sisi selatan adalah sebesar 29 mobil dan pada ruas jalan sisi utara adalah sebesar 26 mobil
 - c. Durasi parkir terlama di kedua ruas jalan adalah 60 menit dengan nilai 22.30% pada ruas jalan sisi selatan dan 22.57% pada ruas jalan sisi utara.
 - d. Kinerja lahan parkir dapat dilihat dari Indeks Parkir dimana rata-rata tertinggi kendaraan mobil adalah sebesar 96.67% yang terjadi pada ruas jalan sisi utara yang berarti lahan parkir yang ada masih sanggup menampung kendaraan yang parkir.
- 3) Aditya, Very, (2019), Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dengan tugas akhir berjudul “Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Jalan Pada Jalan Sutomo Kota Pematang Siantar” dengan tujuan penelitian:
- a. Untuk mengetahui pengaruh dari keberadaan parkir pada badan jalan (on street parking) terhadap kinerja ruas jalan Sutomo, khususnya di depan Pajak Horas Kota Pematang Siantar.
 - b. Untuk mendapatkan alternatif pengendalian parkir di badan jalan pada Jalan Sutomo.
 - c. Untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan Sutomo, khususnya di depan Pajak Horas Kota Pematang Siantar.

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut ini:

1. Dari hasil dilihat bahwa keberadaan *on street parking* merupakan masalah lalu lintas yang harus dipecahkan karena secara signifikan menurunkan kinerja ruas jalan yang ada dengan demikian menimbulkan kepadatan lalu lintas dan menurunkan tingkat pelayanan kecepatan jalan.
2. Beberapa alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan
 - a. Penataan dalam pemanfaatan ruang parkir dengan menggunakan marka untuk mengatur letak kendaraan dan agar area parkir menjadi lebih teratur dan rapi.
 - b. Penigkatan juru parkir di lokasi parker

Parkir yang tidak teratur sangat dimungkinkan karena para pengguna parkir hanya memikirkan bagaimana memarkirkan kendaraanya tanpa memikirkan kendaraan lain yang akan keluar atau masuk ke area parkir.

- c. Sosialisasi terhadap pengguna parkir Sosialisasi atau pemberitahuan yang jelas kepada pengunjung tentang keberadaan lokasi-lokasi parkir yang ada.
3. Didapat hasil nilai V/C sampai angka 0.47 dengan kepadatan rata-rata 40.12 km/jam, tingkat pelayanan jalan menurun diakibatkan aktifitas parkir pada badan jalan, hal ini dapat dilihat dari nilai tingkat pelayanan jalan sampai pada level C. Lalu lintas ramai kecepatan terbatas
- 4) Subianto, Ady (2020), Fakultas Teknik, Universitas Pancasakti Tegal. Melakukan penelitian dengan judul “Analisis Dampak Parking On Street Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Ruas Jalan Ahmad Yani Tegal (Segmen Jalan Perempatan Pos Polisi Alun-Alun Sampai Perempatan Lampu Merah Gantung)” dengan tujuan penelitian:
 - a. Mengetahui volume lalu lintas yang ada di ruas Jl. Ahmad Yani Kota Tegal
 - b. Menganalisis dampak pengaruh aktivitas parking on street terhadap kinerja lalu lintas di ruas Jl. Ahmad Yani dengan indikator kinerja yaitu Derajat Kejenuhan dan untuk mengetahui perbedaan kinerja ruas jalan pada hari Minggu dan Senin.
 - c. Mengetahui kinerja ruas Jl. Ahmad Yani dengan kondisi tanpa adanya parking on street.

Menggunakan metode melakukan kajian literatur, survei pendahuluan, pengumpulan data dan melakukan analisa data dan pembahasan sehingga didapatkan:

- a) Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan volume lalu lintas di ruas Jl. Ahmad Yani Tegal didapatkan kendaraan terpadat saat *weekend* 1025,2 smp/jam dan 1285,7 smp/jam kemudian saat hari biasa 1199,7 smp/jam dan 1220,5 smp/jam kemudian saat hari pasaran 1265,3 smp/jam.
- b) Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan kinerja ruas jalan saat adanya *parking on street* kapasitas jalan 2688,5 berkurang menjadi 1298,4 yang mengakibatkan nilai tingkat pelayanan jalan Ahmad Yani adalah E dengan nilai derajat kejenuhan 0,99 saat *weekend*, 0,92 dan 0,94 saat hari biasa dan

0,97 saat hari pasaran yang berarti volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas tidak stabil, kecepatan terkadang berhenti.

- c) Berdasarkan simulasi analisis dan perhitungan kinerja ruas jalan saat tanpa adanya *parking on street* didapatkan nilai tingkat pelayanan jalan menjadi C dengan nilai derajat kejenuhan 0,48 saat *weekend*, 0,45 saat hari biasa dan 0,47 saat hari pasaran yang berarti arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan

Berdasarkan dari hasil penelitian / hasil studi di ruas jalan Jl.Ahmad Yani Tegal karena kapasitas jalan dan volume kendaraan tidak seimbang serta tingginya aktifitas pasar, pertokoan dan perkantoran mengakibatkan penumpukan parkir mobil dan motor yang menjadikan terhambatnya arus lalu lintas.

- 5) Hutama, Abang Heruadji (2021), Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak, Melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi *On Street Parking* Di Jalan Reformasi Kota Pontianak” dengan tujuan penelitian:
- a. Mengidentifikasi sistem perparkiran pada warung kampus di Jalan Reformasi
 - b. Analisis karakter kedatangan dan keberangkatan roda dua dan roda empat pada lahan warung kampus di Jalan Reformasi
 - c. Menganalisis kebutuhan lahan parkir di lahan parkir pada warung kampus di Jalan Reformasi
 - d. Menganalisis kapasitas jalan yang akan digunakan untuk lahan parkir pada badan jalan pada warung kampus di Jalan Reformasi untuk tahun 2021 dan 2026.

Menggunakan metode melakukan kajian literatur, survei pendahuluan, pengumpulan data dan melakukan analisa data dan pembahasan sehingga didapatkan:

1. Sistem Perparkiran di warung kampus masih menggunakan badan jalan pada saat padatnya kendaraan yang datang.
2. Karakteristik untuk kedatangan dan keberangkatan kendaraan, dengan dilihat dari durasi untuk parkir kendaraan roda 4 dan roda 2, akumulasi durasi maksimum roda 2 yang parkir yaitu selama 150 - 180 menit dengan total 120 kendaraan sedangkan untuk roda 4 yang parkir yaitu selama 0 – 30 menit dengan total 8 kendaraan.

3. Kebutuhan lahan parkir dengan perolehan indeks parkir untuk roda 2 yaitu 128,09 % dan perolehan indeks untuk roda 4 yaitu 66,67 %, yang berarti untuk kapasitas parkir Warung Kampus di Jalan Reformasi Kota Pontianak tidak mencukupi untuk menampung kendaraan roda 2 pada hari tertentu seperti hasil analisis terjadi pada hari sabtu dimana hasil nilai indeks parkirnya ($IP > 100\%$), maka disarankan untuk dialihkan dengan menggunakan lahan pada parkir mobil untuk menampung kendaraan roda 4 yang datang karena nilai indeks parkirnya ($IP < 100\%$).
4. Berdasarkan analisis Kapasitas Jalan atau Kinerja jalan untuk Jalan Reformasi Kota Pontianak dengan lebar jalan 8 m dan lebar efektif setelah adanya parkir di badan jalan menjadi 6 m, nilai derajat kejenuhan (DS) pada tahun 2021 dalam kondisi tidak stabil, dengan derajat kejenuhan $DS_{2021} = 0,84$ berarti kondisi lalu lintas tidak baik. Pada tahun 2026 kondisi juga tidak stabil dengan derajat kejenuhan $DS_{2026} = 8,09$ yang berarti kinerja lalu lintas masih relatif rendah.