

Irwan Lakawa



Kebutuhan Ruang Parkir Pusat Perbelanjaan

Standar dan Pendekatan Analisis

**Kebutuhan Ruang Parkir Pusat Perbelanjaan:
Standar dan Pendekatan Analisis**

Irwan Lakawa

Kebutuhan Ruang Parkir Pusat Perbelanjaan

Standar dan Pendekatan Analisis

Unsultra Press

Kendari, 2019

Kebutuhan Ruang Parkir Pusat Perbelanjaan: Standar dan Pendekatan Analisis

Penulis
Irwan Lakawa

Penyunting Naskah
Haidir Amin

Penerbit
Unsultra Press
Jalan Pierre Tendean No. 109A
Baruga, Kendari 93563
WA : 0811 4055 107
surel : unsultrapress@gmail.com

54 hlm + xiv, 15,8 x 23 cm
ISBN 978-602-52510-8-5

cetakan pertama, 2019

Hak cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan dengan cara apa pun, baik secara mekanis maupun elektronik, termasuk fotokopi, rekaman, dan lain-lain tanpa izin dari penerbit.

Daftar Isi

Daftar Gambar ~ vii

Daftar Tabel ~ ix

Kata Pengantar ~ ix

Prakata ~ xi

Bab 1 Pendahuluan ~ 1

Bab 2 Tata Guna Lahan dan Sistem Transportasi ~ 5

Tata Guna Lahan ~ 5

Interaksi Sistem Transportasi ~ 6

Pemodelan Transportasi ~ 8

Bangkitan dan Tarikan Perjalanan ~ 9

Bab 3 Perencanaan Fasilitas Parkir ~ 13

Konsep Parkir ~ 13

Fasilitas Parkir ~ 14

Perletakan Parkir ~ 16

Pola Parkir ~ 17

Tata Letak Pelataran Parkir ~ 27

Bab 4 Standar Perparkiran ~ 31

Standar Kebutuhan Parkir Berdasarkan SRP ~ 31

Standar Kebutuhan Parkir Berdasarkan Rasio Luas Lantai
~ 36

Standar Kebutuhan Parkir Pasar Swalayan ~ 36

Bab 5 Kebutuhan Parkir Pusat Perbelanjaan ~ 39

Analisis Berdasarkan Karakteristik Parkir ~ 39

Analisis dengan Pendekatan Statistik ~ 43

Daftar Pustaka ~ 51

Biografi Penulis ~ 53

Daftar Gambar

- Gambar 2.1 Interaksi penggunaan lahan dan transportasi ~ 7
- Gambar 2.2 Bangkitan dan tarikan pergerakan ~ 11
- Gambar 3.1 Tata cara parkir paralel ~ 17
- Gambar 3.2 Tata cara parkir membentuk sudut 30° ~ 18
- Gambar 3.3 Tata cara parkir membentuk sudut 45° ~ 18
- Gambar 3.4 Tata cara parkir membentuk sudut 60° ~ 19
- Gambar 3.5 Tata cara parkir membentuk sudut 90° ~ 20
- Gambar 3.6 Pola parkir satu sisi tegak lurus ~ 21
- Gambar 3.7 Pola parkir satu sisi membentuk sudut 30° , 45° , 60° ~ 21
- Gambar 3.8 Pola parkir dua sisi tegak lurus ~ 22
- Gambar 3.9 Pola parkir dua sisi membentuk sudut 30° , 45° , 60° ~ 22
- Gambar 3.10 Pelataran parkir pulau membentuk sudut 90° ~ 23
- Gambar 3.11 Pelataran parkir pulau bentuk tulang ikan tipe A ~ 24
- Gambar 3.12 Pelataran parkir pulau bentuk tulang ikan tipe B ~ 24
- Gambar 3.13 Pelataran parkir pulau bentuk tulang ikan tipe C ~ 25
- Gambar 3.14 Pelataran parkir motor satu sisi ~ 25

- Gambar 3.15 Pelataran parkir motor dua sisi ~ 26
- Gambar 3.16 Pelataran parkir motor model pulau dua sisi ~ 26
- Gambar 3.17 Letak pelataran dengan pintu terpisah pada satu ruas ~
27
- Gambar 3.18 Letak pelataran dengan pintu terpisah tidak pada satu
ruas ~ 27
- Gambar 3.19 Letak pelataran dengan pintu bersatu pada satu ruas ~
28
- Gambar 3.20 Letak pelataran dengan pintu bersatu tidak pada satu
ruas ~ 28
- Gambar 4.1 Dimensi kendaraan standar ~ 32
- Gambar 4.2 SRP untuk mobil penumpang ~ 35
- Gambar 4.3 Satuan ruang parkir untuk motor ~ 35
- Gambar 5.1 Hubungan operasional variabel ~ 48

Daftar Tabel

- Tabel 2.1 Bangkitan dan Tarikan dari Berbagai Tata Guna Lahan ~ 12
- Tabel 3.1 Dimensi Ruang Parkir 30° Berdasarkan Golongan Mobil
~ 18
- Tabel 3.2 Dimensi Ruang Parkir 45° Berdasarkan Golongan Mobil
~ 19
- Tabel 3.3 Dimensi Ruang Parkir 60° Berdasarkan Golongan Mobil
~ 19
- Tabel 3.4 Dimensi Ruang Parkir 90° Berdasarkan Golongan Mobil
~ 20
- Tabel 4.1 Lebar Buka-an Pintu Kendaraan ~ 33
- Tabel 4.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang ~ 34
- Tabel 4.3 Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang ~ 34
- Tabel 4.4 Kebutuhan Ruang Parkir Berdasarkan Rasio Luas Lantai
~ 36
- Tabel 4.5 Kebutuhan Penyediaan Parkir di Pasar Swalayan ~ 37
- Tabel 5.1 Interpretasi Nilai Korelasi (r) ~ 46

Kata Pengantar

Dengan mengusung visi menjadi perguruan tinggi yang maju, bermartabat, dan berbudaya akademik, **Universitas Sulawesi Tenggara**—sejak berdiri 32 tahun silam, senantiasa berikhtiar untuk mewujudkan tekad mengambil peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas guna melahirkan intelektual-intelektual muda dan kelompok profesional berprestasi. Ilmuwan dan cendekiawan yang tidak hanya mampu meraih gelar akademik, tetapi—terutama—memiliki kapasitas untuk menciptakan kemungkinan-kemungkinan baru ketika harus berhadapan dengan tantangan zaman, dinamika sosial, dan perkembangan global.

Didukung oleh tenaga pengajar yang andal, sarana-prasarana pembelajaran yang memadai, serta suasana akademik yang kondusif, Universitas Sulawesi Tenggara (disingkat Unsultra) menyelenggarakan pengelolaan pendidikan yang terstandarisasi secara nasional dan berusaha dengan sungguh-sungguh mengembangkan proses pembelajaran sehingga terstandardisasi secara internasional. Untuk mewujudkan hal itu, Universitas Sulawesi Tenggara telah mencanangkan komitmen *put Unsultra on the world/international map* sejak 2017 lalu.

Universitas Sulawesi Tenggara senantiasa berikhtiar meningkatkan suasana akademik dengan menyediakan ruang yang seluas-luasnya bagi para tenaga pengajar untuk menulis buku, baik berupa bahan ajar, monograf, maupun referensi. Untuk maksud itulah Unsultra Press didirikan sejak 2018 sebagai bagian penting dari usaha membangun keunggulan universitas (*university excellences*). Kita semua tahu bahwa salah satu penanda penting sebuah universitas dipandang unggul (*excellent*), antara lain, jika hasil pemikiran para dosen di universitas itu menjadi rujukan dan materi pembelajaran di universitas lain.

Sebagai Rektor, saya mengapresiasi terbitnya buku ini. Melalui Unsultra Press, saya berharap khazanah pengetahuan yang terkandung dalam buku ini dapat tersebar ke khalayak pembaca di dunia yang lebih luas.

Prof. Dr. Ir. H. Andi Bahrin, M.Sc.Agric.
Rektor Universitas Sulawesi Tenggara

Prakata

Pusat perbelanjaan merupakan salah satu tata guna lahan yang memiliki bangkitan dan tarikan perjalanan yang cukup tinggi sehingga adanya pusat-pusat perbelanjaan di perkotaan tentu tidak luput dari permasalahan pemenuhan kebutuhan ruang parkir. Kita tentu paham, setiap perjalanan yang menggunakan kendaraan pasti diawali dan diakhiri di tempat parkir.

Masalah kebutuhan parkir merupakan suatu fenomena yang biasa terjadi terutama di kota-kota besar. Seiring dengan meningkatnya tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, maka kebutuhan akan ruang parkir menjadi sangat penting mengingat fasilitas parkir merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem transportasi. Perencanaan suatu fasilitas parkir harus didasarkan pada angka bangkitan yang sesuai dengan kondisi kota sehingga bisa memberikan hasil perencanaan yang baik. Hal ini terkait dengan pengembangan tata guna lahan dalam mengantisipasi permintaan parkir untuk saat ini maupun di masa yang akan datang.

Jika dicermati di beberapa pusat perbelanjaan ternyata masih banyak kendaraan yang parkir di luar taman parkir yaitu dengan menggunakan badan jalan (*on-street parking*) baik yang diparkir

paralel maupun dengan pola menyudut. Adanya parkir di badan jalan kemungkinan terjadi karena beberapa hal: (1) ruang parkir yang tersedia sudah tidak memadai dalam menampung kendaraan; (2) ruang parkir sudah memadai tetapi pengunjung agak sulit memanfaatkan ruang parkir yang ada dengan alasan harus membayar tarif parkir; dan (3) waktu manuver kendaraan yang lama untuk masuk dan meninggalkan lokasi tujuan, dan/atau dengan alasan lain.

Tujuan penulisan buku ini adalah untuk meningkatkan wawasan dan dimensi berpikir bagi para perencana transportasi terkait dengan pendekatan analisis dalam penyediaan ruang parkir untuk pusat perbelanjaan. Buku ini terbagi dalam lima bab, yaitu Bab 1 Pendahuluan; Bab 2 Tata Guna Lahan dan Sistem Transportasi; Bab 3 Perencanaan Fasilitas Parkir; Bab 4 Standar Perparkiran; dan Bab 5 Kebutuhan Parkir Pusat Perbelanjaan.

Terbitnya buku ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan masukan berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati kami secara khusus menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Andi Bahrun, M. Sc. Agric. yang selalu mengingatkan penulis agar membuat buku. Ucapan yang sama juga diucapkan kepada Haidir Amin, S. P., M. Si. sebagai Kepala Unit Penerbitan Unsultra Press yang telah membantu dalam penerbitan buku ini. Ungkapan rasa terima kasih juga kami haturkan kepada kedua orang tua tercinta, isteri, serta anak-anak tersayang sebagai penyemangat dalam melakukan segala aktivitas.

Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan khususnya bagi pembaca. *Aamiin Ya Rabbal Alamin.*

Penulis

Bab 1

Pendahuluan

Aktivitas dalam suatu kota dapat diartikan sebagai pergerakan yang diciptakan karena faktor aksesibilitas dan fungsi guna lahan (Hartshorn [1980] dalam Tantawi, 2002). Wujud dari komponen-komponen aktivitas tersebut adalah pola tata guna lahan dan sistem transportasi kota. Perkembangan struktur kota memengaruhi munculnya simpul-simpul pusat kegiatan seperti pusat perdagangan dan jasa sebagai tarikan perjalanan yang akan berdampak pada penyediaan lahan untuk parkir. Penyediaan tempat-tempat parkir di pinggir jalan pada lokasi tertentu, baik di bahu jalan maupun dengan menggunakan sebagian dari perkerasan jalan mengakibatkan menurunnya kapasitas jalan sehingga penggunaan jalan menjadi tidak efektif.

Perparkiran merupakan bagian yang penting dalam manajemen lalu lintas di kawasan perkotaan. Kebijakan perparkiran harus dilakukan secara konsisten, sehingga seluruh aspek dari kebijakan tersebut diarahkan pada tujuan yang sama. Sasaran utama kebijakan parkir sebagai bagian dari kebijakan transportasi adalah (1) mengendalikan jumlah kendaraan yang masuk ke suatu kawasan, (2)

meningkatkan pendapatan asli daerah melalui retribusi parkir, (3) meningkatkan fungsi dan kinerja jalan, (4) meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas, dan (5) mendukung pembatasan lalu lintas lainnya (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

Bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kepemilikan kendaraan di perkotaan akan memengaruhi perkembangan kegiatan manusia, termasuk permintaan ruang jalan untuk kegiatan lalu lintas. Salah satu alat pengendali agar kegiatan lalu lintas tidak terhambat adalah fasilitas parkir—pelaku perjalanan yang menggunakan kendaraan baik sepeda motor maupun mobil pada suatu saat pasti membutuhkan tempat untuk berhenti sementara maupun berhenti lama. Ketersediaan ruang parkir pada suatu tempat tujuan perjalanan merupakan salah satu fasilitas yang sangat diharapkan oleh pengunjung.

Menurut Abubakar (1998), setiap pergerakan kendaraan diawali dan diakhiri di tempat parkir. Karena itu, kebutuhan ruang parkir dipenuhi dengan beberapa cara—parkir di pinggir jalan, parkir di pelataran (area) parkir, dan parkir di bangunan parkir. Fasilitas parkir berfungsi untuk menampung kendaraan yang sedang berhenti untuk suatu tujuan. Parkir akan menjadi masalah besar bila pemilikan kendaraan telah tinggi di tempat-tempat yang menjadi konsentrasi dari tujuan perjalanan.

Aktivitas parkir kendaraan yang tinggi biasanya terjadi pada kawasan-kawasan yang menarik perjalanan tinggi seperti pusat-pusat perbelanjaan, tempat rekreasi, pusat perkantoran baik pemerintah maupun swasta, kawasan pendidikan, rumah sakit, perhotelan, bandar udara, dan stasiun kereta api. Pada kawasan-kawasan tersebut, kebutuhan ruang parkir biasanya melonjak secara drastis melampaui kapasitas (daya tampung) ruang parkir yang ada sehingga kendaraan meluap ke badan jalan. Kondisi inilah yang memperumit

tatanan sistem lalu lintas perkotaan yaitu dengan bercampur baurnya antara ruang parkir dengan ruang pergerakan lalu lintas (Khisty & Lall, 2003). Di kota-kota yang sedang berkembang, masalah parkir menjadi masalah yang sangat kompleks dan perlu penanganan yang cepat dan tepat serta kerja sama antarpihak terkait (Yunus, 1994).

Karena konsentrasi tujuan perjalanan lebih tinggi daripada di tempat asal perjalanan, maka yang biasa menjadi permasalahan adalah di lokasi tujuan perjalanan. Adanya perubahan yang terjadi dalam masyarakat—baik perubahan demografi, sosial, maupun ekonomi—mempunyai implikasi tertentu pada sektor parkir. Dalam mengatasi masalah transportasi, ada beberapa macam instrumen yang dapat digunakan oleh pemerintah. Instrumen yang umum dikenal adalah peraturan, perizinan lokasi parkir, dan pengendalian tarif parkir.

Masalah utama parkir adalah terbatasnya ruang parkir yang tersedia dibandingkan dengan jumlah kendaraan yang membutuhkan tempat parkir. Kawasan pusat-pusat perbelanjaan—tempat terjadi akumulasi massa dan transaksi jual beli dengan aktivitas perdagangan yang tinggi—tentu membutuhkan fasilitas parkir yang memadai. Penyediaan ruang parkir yang tidak memadai akan menimbulkan dampak terhadap kinerja layanan jalan yang ada di depan pusat perbelanjaan tersebut. Karena itu, ketersediaan lahan diharapkan dapat menampung kendaraan, kemudahan aksesibilitas masuk dan keluar, serta menciptakan rasa aman dan nyaman bagi pengunjung.

Bab 2

Tata Guna Lahan dan Sistem Transportasi

Tata Guna Lahan

Manusia sebagai makhluk sosial dengan segala aktivitasnya pasti melakukan pergerakan (mobilisasi) dari satu tata guna lahan ke tata guna lahan yang lain, seperti dari permukiman (perumahan) ke pusat-pusat tarikan pergerakan yaitu pasar, pertokoan, perkantoran, sekolah, tempat wisata, dan sebagainya. Agar mobilisasi manusia antartata guna lahan ini terjamin kelancarannya, dikembangkanlah sistem transportasi yang sesuai dengan jarak, kondisi geografis, wilayah, serta fasilitas pendukung sesuai peruntukannya.

Menurut Miro (2005), aktivitas di atas permukaan tanah (lahan) tersebut dinamakan tata guna lahan. Tata guna lahan merupakan pengaturan pemanfaatan lahan pada lahan yang masih kosong di suatu lingkup wilayah (baik tingkat nasional, regional, maupun lokal) untuk kegiatan-kegiatan tertentu. Kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas manusia yang dimaksud seperti bekerja, berbelanja, belajar,

dan berekreasi, yang telah diwujudkan sebagai kantor, pabrik, gedung sekolah, pasar, pertokoan, perumahan, objek wisata, hotel, dan sebagainya. Dalam pengaturannya oleh lembaga yang ditunjuk, tidak diperkenankan terjadinya campur aduk dalam hal tata guna lahan (*mixed land use*) ini. Artinya, suatu aktivitas seperti pertokoan tidak boleh menempati lahan yang sama dengan aktivitas lain seperti perkantoran atau perumahan dan sekolah. Sesungguhnya, pemisahan aktivitas ini juga disebabkan oleh faktor alam seperti kondisi fisik lahan, geografi suatu wilayah, dan faktor ekonomi seperti harga lahan dan struktur tata ruang yang telah ditentukan oleh lembaga terkait.

Interaksi Sistem Transportasi

Sistem transportasi merupakan gabungan elemen-elemen atau komponen-komponen berikut: (1) prasarana (jalan dan terminal), (2) sarana (kendaraan), dan (3) sistem pengoperasian—yang mengoordinasikan komponen prasarana dan sarana (Miro, 2005). Pengembangan sistem transportasi untuk mendukung kelancaran mobilitas manusia antartata guna lahan adalah mengembangkan salah satu komponen tersebut di atas atau bisa juga ketiganya secara bersamaan jika keadaan memungkinkan dengan ketersediaan dana yang memadai.

Transportasi dan tata guna lahan mempunyai hubungan yang sangat erat. Agar tata guna lahan dapat terwujud dengan baik, maka kebutuhan akan transportasi harus terpenuhi dengan baik. Sistem transportasi yang tidak lancar tentunya akan menghalangi aktivitas tata guna lahan. Keterkaitan antara transportasi dan penggunaan lahan ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Interaksi penggunaan lahan dan transportasi.

Dalam interaksi penggunaan lahan dan transportasi terdapat dua kelompok besar yaitu sistem transportasi dan sistem aktivitas yang merupakan bentuk dari penggunaan lahan. Sistem transportasi dan penggunaan lahan dihubungkan oleh aksesibilitas karena adanya kebutuhan untuk melakukan perjalanan. Keterkaitan antara sistem transportasi dan penggunaan lahan dapat dijelaskan sebagai berikut. Pengembangan lahan untuk sebuah penggunaan tertentu menyebabkan timbulnya produksi perjalanan dari lokasi tersebut atau tarikan perjalanan ke daerah tersebut. Pengembangan lahan pada suatu daerah perkotaan menimbulkan permintaan perjalanan baru dan kebutuhan akan fasilitas transportasi.

Interaksi antara sistem transportasi dengan tata guna lahan bisa berjalan baik apabila memenuhi dua unsur, yakni (1) kemudahan (aksesibilitas), dan (2) mobilitas. Aksesibilitas merupakan suatu kon-

sep yang menggabungkan atau mengombinasikan sistem tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Perubahan tata guna lahan yang menimbulkan zona-zona dan jarak geografis di suatu wilayah atau kota akan mudah dihubungkan oleh penyediaan prasarana atau sarana angkutan. Adapun mobilitas diartikan sebagai tingkat kelancaran perjalanan dan dapat diukur melalui banyaknya perjalanan (pergerakan) dari suatu lokasi ke lokasi lain sebagai akibat tingginya tingkat akses antara lokasi-lokasi tersebut. Hal ini berarti bahwa antara aksesibilitas dan mobilitas terdapat hubungan searah, yaitu semakin tinggi aksesibilitas akan semakin tinggi pula tingkat mobilitas orang, kendaraan, maupun barang yang bergerak dari suatu lokasi ke lokasi lain (Tamin, 2000).

Pemodelan Transportasi

Model adalah alat bantu atau media yang dapat digunakan untuk menyederhanakan suatu realitas (dunia sebenarnya) secara terukur untuk mendapatkan tujuan tertentu yaitu penjelasan dan pengertian yang lebih mendalam serta untuk kepentingan peramalan. Aktivitas meringkas (menyederhanakan) kondisi realistik disebut aktivitas pemodelan. Menurut Tamin (2000), untuk dapat memahami model bangkitan dan tarikan pergerakan perlu memberi beberapa definisi dasar sebagai berikut.

- a) Bangkitan pergerakan digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan yang berbasis rumah tangga.
- b) Model tarikan pergerakan adalah alat bantu media yang digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan secara terukur besar tingkat pergerakan yang tertarik kesuatu tata guna lahan atau zona.

- c) Tahapan bangkitan perjalanan, digunakan untuk menetapkan besarnya pergerakan yang dihasilkan oleh rumah tangga (baik untuk pergerakan yang dihasilkan oleh rumah tangga maupun berbasis bukan rumah) pada selang waktu tertentu (per jam atau per hari).

Model sangat dibutuhkan apabila efek tata guna lahan dan pemilihan pergerakan terhadap besarnya bangkitan dan tarikan pergerakan berubah sebagai fungsi waktu. Tahap ini mempelajari dan meramalkan besarnya tingkatan bangkitan pergerakan dengan lingkungan tata guna lahan. Secara umum dikenal bentuk-bentuk model berikut ini.

- a) Model fisik (*physical model*); maket, karya arsitektur, model teknik, dan miniatur benda.
- b) Model foto (*photo model*); lukisan, potret, peta, dan sebagainya.
- c) Model diagram (*diagrammatic model*); grafik dengan berbagai bentuk dan jenisnya.
- d) Model matematis dan statistik; persamaan, rumus-rumus, fungsi, dan sebagainya.
- e) Model deskriptif; berusaha menerangkan perilaku sistem yang ada.
- f) Model normatif; berusaha menerangkan perilaku sistem yang ideal menurut keinginan, standar atau keinginan si pembuat model.

Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Tahap bangkitan dan tarikan perjalanan memiliki tujuan dasar yaitu menghasilkan model hubungan yang mengaitkan parameter tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju ke suatu zona atau jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu zona. Model ini sangat

dibutuhkan apabila efek tata guna lahan dan pemilikan pergerakan terhadap besarnya bangkitan dan tarikan berubah sebagai fungsi waktu. Tahap ini mempelajari dan meramalkan besarnya tingkatan bangkitan pergerakan dengan lingkungan tata guna lahan.

Terbentuknya pergerakan diakibatkan karena orang atau barang membutuhkan pergerakan bagi kegiatan kesehariannya baik dalam skala lokal maupun antarwilayah. Karakteristik pergerakan dapat dibedakan menjadi dua kelompok utama. *Pertama*, pergerakan nonspasial; disebabkan oleh maksud perjalanan yang berkaitan dengan ekonomi, sosial, budaya, pendidikan, dan agama. *Kedua*, pergerakan spasial; pergerakan yang selalu dikaitkan dengan pola hubungan antara distribusi ruang (spasial) perjalanan dengan distribusi tata guna lahan yang terdapat dalam suatu wilayah.

Bangkitan perjalanan (*trip generation*) merupakan salah satu pendekatan model perencanaan transportasi empat tahap. Bangkitan perjalanan ini tergantung dari aspek tata guna lahan, transportasi, dan arus lalu lintas. Pendekatan secara kuantitatif dapat dilakukan dengan menggunakan model. Dengan menggunakan model ini maka dapat diambil asumsi/anggapan yang mendekati kenyataan. Oleh karena sifatnya asumsi dalam mencapai suatu kebenaran, model yang terbentuk sudah barang tentu mempunyai derajat tingkat kesalahan tertentu.

Bangkitan perjalanan adalah sejumlah pergerakan yang dibangkitkan oleh suatu zona (O_i) dan jumlah pergerakan yang tertarik ke setiap zona tujuan (D_d) yang terdapat dalam daerah kajian. Jumlah pergerakan dari zona asal disebut juga *trip production*, sedangkan jumlah pergerakan ke zona tujuan disebut *trip attraction*. Beberapa kajian transportasi berhasil mengidentifikasi korelasi antara besarnya pergerakan dengan berbagai peubah, dan setiap peubah tersebut juga saling berkorelasi. Tahapan ini biasanya menggunakan

data berbasis zona untuk memodelkan besarnya pergerakan yang terjadi (baik bangkitan maupun tarikan). Bangkitan pergerakan diasumsikan bahwa bangkitan dan tarikan pergerakan sebagai fungsi dari beberapa atribut sosio-ekonomi yang berbasis zona (x_1, \dots, x_n).

$$P = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

$$A = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

keterangan:

P = bangkitan

A = tarikan

x_1, x_2, \dots, x_n = peubah tata guna lahan

Bangkitan perjalanan memiliki tujuan dasar untuk menghasilkan model hubungan yang mengaitkan parameter tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju ke suatu zona atau jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu zona. Bangkitan perjalanan mencakup (a) lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi, dan (b) lalu lintas yang menuju ke suatu lokasi.



Gambar 2.2 Bangkitan dan tarikan pergerakan (Tamin, 2000).

Hasil luaran dari perhitungan bangkitan dan tarikan perjalanan berupa jumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya kendaraan/jam (Tamin, 2000). Dengan demikian,

kita dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk dan keluar dari suatu tata guna lahan dalam satuan hari atau jam-jaman. Bangkitan dan tarikan tergantung pada dua aspek, yakni (a) jenis tata guna lahan, dan (b) jumlah aktivitas dan intensitas pada tata guna lahan tersebut.

Tabel 2.1 Bangkitan dan Tarikan dari Berbagai Tata Guna Lahan



(Black [1978] dalam Tamin, 2000)

Bab 3

Perencanaan Fasilitas Parkir

Konsep Parkir

Parkir berasal dari kata *park* yang berarti ‘taman’. Parkir dapat diartikan sebagai kondisi tidak bergerak (berhenti) sebuah kendaraan dengan waktu lama atau sementara dan biasanya pengemudi meninggalkan dan menitipkan kendaraannya di suatu ruang lahan dan ke petugas parkir, baik dibayar maupun gratis (Abubakar, 1998). Aktivitas suatu pusat kegiatan (pasar, pusat perkantoran, CBD, sekolah, hotel, dan lain-lain) akan menimbulkan aktivitas parkir kendaraan, baik kendaraan bermotor maupun tidak bermotor. Untuk itu, pada setiap pusat kegiatan sebaiknya disediakan fasilitas parkir (Alamsyah, 2005).

Timbulnya bangkitan perjalanan secara otomatis akan meningkatkan pergerakan lalu lintas. Lalu lintas berjalan menuju suatu tempat tujuan, setelah mencapai tujuan kendaraan harus diparkir, sementara pengendaranya melakukan beberapa aktivitas misalnya urusan pribadi, umum, rekreasi atau pelayanan. Umumnya kenaikan kepemilikan kendaraan akan menimbulkan peningkatan permintaan parkir.

Fasilitas Parkir

Secara umum, fasilitas parkir dapat dikelompokkan dalam dua bagian, yakni (1) parkir umum (*public parking*) berupa taman parkir dan gedung parkir; (2) parkir khusus (*private parking*) yang merupakan parkir milik perorangan seperti garasi. Adapun menurut penempatannya, fasilitas parkir terdiri atas parkir di badan jalan (*on street parking*), dan parkir di luar badan jalan (*off street parking*). Fasilitas parkir menjadi salah satu hal yang perlu mendapat perhatian khusus dalam kaitannya dengan tata guna lahan di suatu kota. Perencanaan fasilitas parkir harus didasarkan pada angka bangkitan yang sesuai dengan kondisi kota masing-masing sehingga akan memberikan hasil perencanaan yang baik. Penyediaan tempat-tempat parkir di pinggir jalan pada lokasi jalan tertentu dengan menggunakan sisi badan jalan dapat mengakibatkan turunnya kapasitas jalan, terhambatnya arus lalu lintas, dan penggunaan jalan menjadi tidak efektif.

Perencanaan fasilitas parkir merupakan suatu metode perencanaan dalam penyelenggaraan fasilitas parkir kendaraan, baik di badan jalan maupun di luar badan jalan yang erat kaitannya dengan penentuan ukuran petak parkir (*stall*). Untuk merencanakan fasilitas parkir, perlu diketahui besarnya kebutuhan parkir. Ada tiga faktor penentu yang memengaruhi perencanaan fasilitas parkir. *Pertama*, tingkat motorisasi. Tingkat motorisasi merupakan pengelompokan kelas menurut tinggi rendahnya angka kepadatan mobil, yaitu banyaknya mobil penumpang yang terdapat pada setiap 100 orang penduduk. Untuk itu, setiap kota tingkat motorisasinya berbeda-beda tergantung pada tingkat kemakmuran penduduknya yang dikelompokkan menjadi empat kelas berikut ini.

- a) Kelas I (daerah pinggiran kota), mempunyai tingkat motorisasi 0–10 mobil/100 penduduk.
- b) Kelas II (daerah kota bagian luar), mempunyai tingkat motorisasi 10–20 mobil/100 penduduk.
- c) Kelas III (daerah kota bagian dalam), mempunyai tingkat motorisasi 20–30 mobil/100 penduduk.
- d) Kelas IV (daerah pusat kota), mempunyai tingkat motorisasi lebih dari 30 mobil/100 penduduk.

Kedua, faktor sirkulasi. Perencanaan fasilitas parkir tidak luput dari faktor sirkulasi, terutama aksesibilitasnya baik secara sistem maupun kondisi fisiknya. Pertimbangan tidak hanya pada sistem sirkulasi lalu lintas disekitar lingkungan saja, tetapi juga pada sistem transportasi kota. Berikut ini hal-hal yang memengaruhi sirkulasi.

- a) Jumlah pengunjung, macam barang yang diperjualbelikan, dan sebagainya.
- b) Rute-rute yang ramai dan disenangi pengunjung.
- c) Jumlah kendaraan yang ada di lokasi pada saat itu, terutama pada jam sibuk.
- d) Bercampurnya kendaraan pengunjung dan kendaraan yang bongkar muat.

Ketiga, faktor perkembangan. Tingkat laju dan gerak masyarakat kota selalu berkembang diikuti dengan semakin meningkatnya motorisasi. Hal ini harus diiringi dengan peningkatan penyediaan fasilitas-fasilitas transportasi, antara lain termasuk fasilitas parkir. Adanya perkembangan ini harus diikuti dengan pertimbangan dan perencanaan dalam jangka pendek (1–5 tahun), jangka menengah (5–10 tahun), dan jangka panjang (10–20 tahun). Hal-hal yang memengaruhi faktor perkembangan ini adalah (1) perkembangan aktivitas, (2) tingkat motorisasi, (3) perkembangan luas lahan, dan (4) perkembangan sistem transportasi.

Perletakan Parkir

Parkir di Badan Jalan (*On Street Parking*)

Parkir di badan jalan ini mengambil tempat di sepanjang jalan, dengan atau tanpa melebarkan jalan untuk pembatas parkir. Jenis parkir ini baik untuk pengunjung yang ingin dekat dengan tempat tujuannya, tetapi parkir di badan jalan ini terkadang tidak diperbolehkan pada kondisi arus lalu lintas yang padat. Parkir di badan jalan sangat kecil biaya yang dikeluarkan atau bahkan gratis, tetapi mengakibatkan banyak masalah lalu lintas dan penggunaan jalan menjadi tidak efektif dan teratur.

Parkir di Luar Badan Jalan (*Off Street Parking*)

Parkir di luar badan jalan dengan cara menempati pelataran parkir tertentu di luar badan jalan, baik di halaman terbuka atau di dalam bangunan khusus untuk parkir. Bila ditinjau dari posisi parkirnya dapat dilakukan seperti pada *on street parking*, hanya saja pengaturan sudut parkir banyak dipengaruhi oleh luas dan bentuk pelataran parkir, jalur sirkulasi (jalur untuk perpindahan pergerakan), jalur gang (jalur untuk manuver keluar dari parkir), dan dimensi ruang parkir. Adapun *off street parking* mengeluarkan biaya yang agak mahal bagi pengguna jasa parkir, karena biaya tersebut digunakan untuk biaya atas tanah, konstruksi, operasional, serta perawatan fasilitas parkir. Parkir di luar badan jalan lebih aman dan mudah dalam pengendalian aksesibilitas, tetapi jika pengaturannya tidak benar akan menyebabkan kepadatan parkir serta kesulitan keluar masuk kendaraan. Fasilitas parkir harus dirancang agar tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.

Parkir di luar badan jalan ini mengambil tempat di pelataran parkir umum, tempat parkir khusus yang terbuka untuk umum, dan

tempat parkir khusus yang terbatas untuk keperluan sendiri seperti di kantor, hotel, dan sebagainya. Sistemnya dapat berupa pelataran atau taman parkir dan bangunan bertingkat khusus untuk parkir. Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), penetapan lokasi dan pembangunan fasilitas parkir untuk umum dilakukan dengan memperhatikan kriteria berikut:

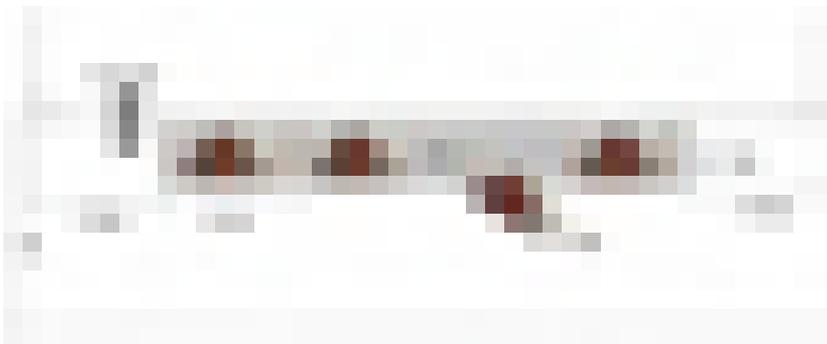
- a) rencana umum tata ruang daerah;
- b) keselamatan dan kelancaran lalu lintas;
- c) kelestarian lingkungan;
- d) kemudahan bagi pengguna jasa;
- e) tersedianya tata guna lahan; dan
- f) letaknya antara jalan akses utama dan daerah yang dilayani.

Pola Parkir

Berikut ini beberapa pola parkir yang telah berkembang, baik di kota-kota besar maupun kota-kota yang sedang berkembang.

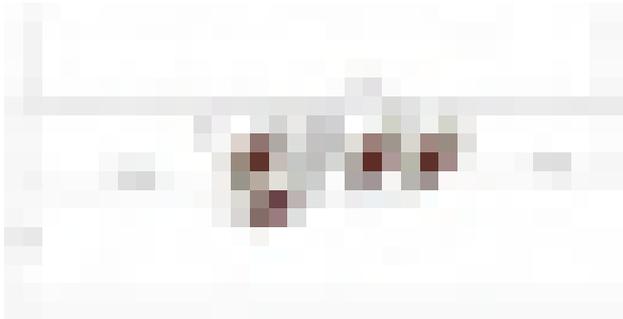
Pola Parkir di Badan Jalan (*On Street Parking*)

Parkir Paralel



Gambar 3.1 Tata cara parkir paralel (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Parkir Menyudut



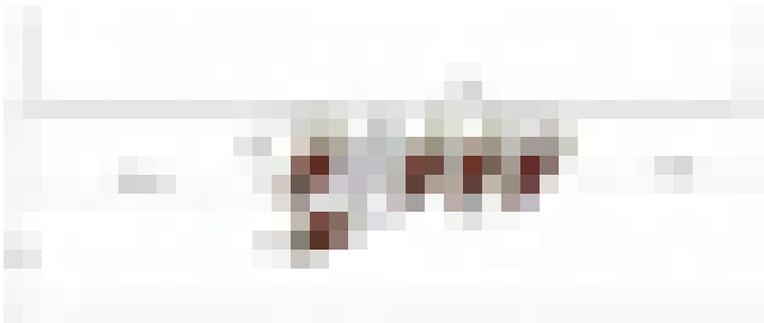
Gambar 3.2 Tata cara parkir membentuk sudut 30° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Tabel 3.1 Dimensi Ruang Parkir 30° Berdasarkan Golongan Mobil

A table with multiple columns and rows, showing dimensions for parking spaces. The table is rendered in a low-resolution, pixelated style, making the text illegible. It appears to have several columns and rows of data.

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Berdasarkan Sudut Parkir 45°

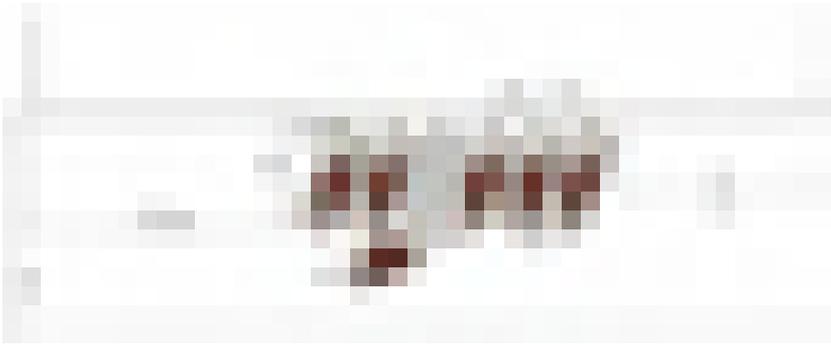


Gambar 3.3 Tata cara parkir membentuk sudut 45° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Tabel 3.2 Dimensi Ruang Parkir 45° Berdasarkan Golongan Mobil

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Berdasarkan Sudut Parkir 60°

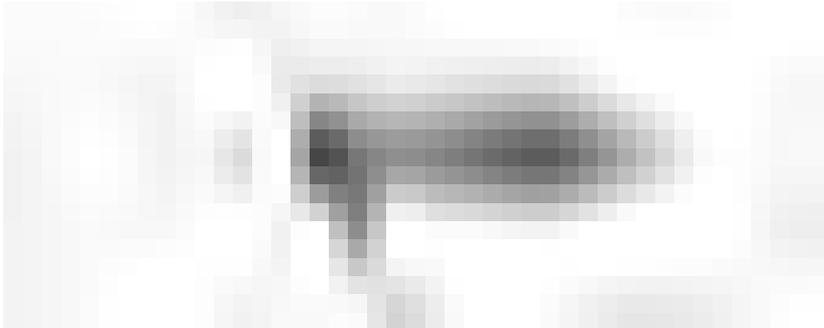


Gambar 3.4 Tata cara parkir membentuk sudut 60° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Tabel 3.3 Dimensi Ruang Parkir 60° Berdasarkan Golongan Mobil

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Berdasarkan Sudut Parkir 90°



Gambar 3.5 Tata cara parkir membentuk sudut 90° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Tabel 3.4 Dimensi Ruang Parkir 90° Berdasarkan Golongan Mobil



(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

keterangan:

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisih panjang ruang parkir (m)

D = ruang parkir efektif (m)

E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

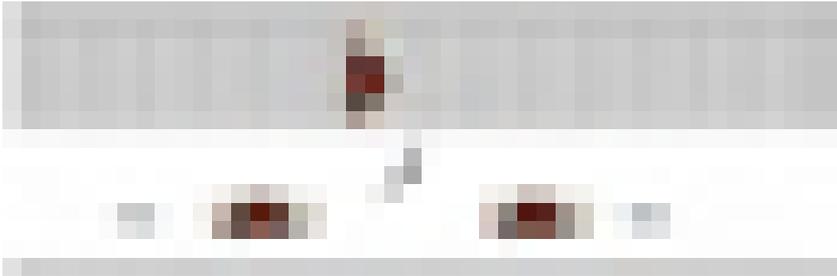
Pola Parkir di Luar Badan Jalan (Off Street Parking)

Pola Parkir Mobil Satu Sisi

Berdasarkan Sudut Parkir 90°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak dibanding 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° .



Gambar 3.6 Pola Parkir Satu Sisi Tegak Lurus (Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Berdasarkan Sudut Parkir 30° , 45° , 60°

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



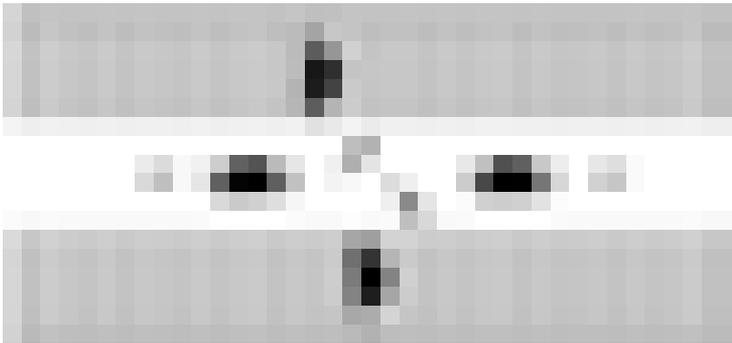
Gambar 3.7 Pola parkir satu sisi membentuk sudut 30° , 45° , 60° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Pola Parkir Mobil Dua Sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila tersedia lahan parkir yang cukup memadai.

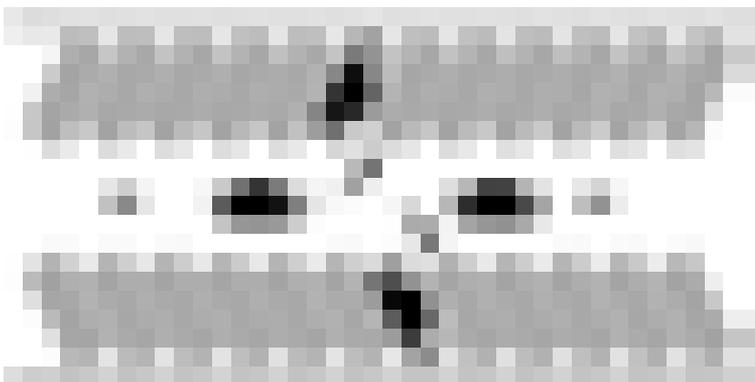
Berdasarkan Sudut Parkir 90°

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



Gambar 3.8 Pola parkir dua sisi tegak lurus (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Berdasarkan Sudut Parkir 30°, 45°, 60°



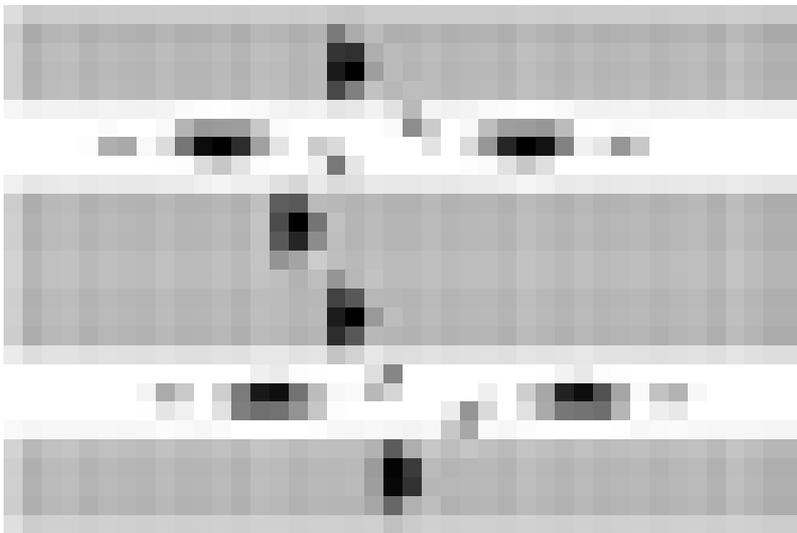
Gambar 3.9 Pola parkir dua sisi membentuk sudut 30°, 45°, 60° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Pola Parkir Pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila tersedia lahan parkir yang cukup luas. Pola parkir pulau juga menggunakan pola parkir sudut, di antaranya sebagai berikut.

Berdasarkan Sudut Parkir 90°

Pola parkir pulau membentuk sudut 90° ini dapat dilihat pada Gambar 3.10.



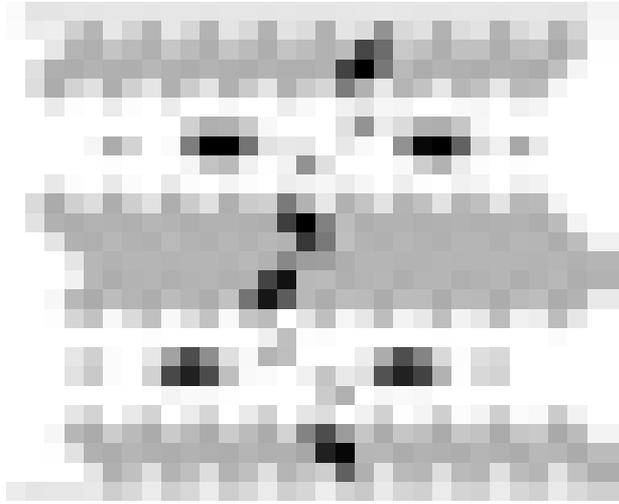
Gambar 3.10 Pelataran parkir pulau membentuk sudut 90° (Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Berdasarkan Sudut Parkir 45°

Pada pola parkir pulau untuk sudut 45° terdiri atas beberapa tipe, di antaranya sebagai berikut.

Bentuk Tulang Ikan Tipe A

Pola parkir pulau untuk bentuk tulang ikan tipe A ini memiliki dua jalur mobil dengan beberapa pelataran parkir.



Gambar 3.11 Pelataran parkir pulau bentuk tulang ikan tipe A (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Bentuk Tulang Ikan Tipe B

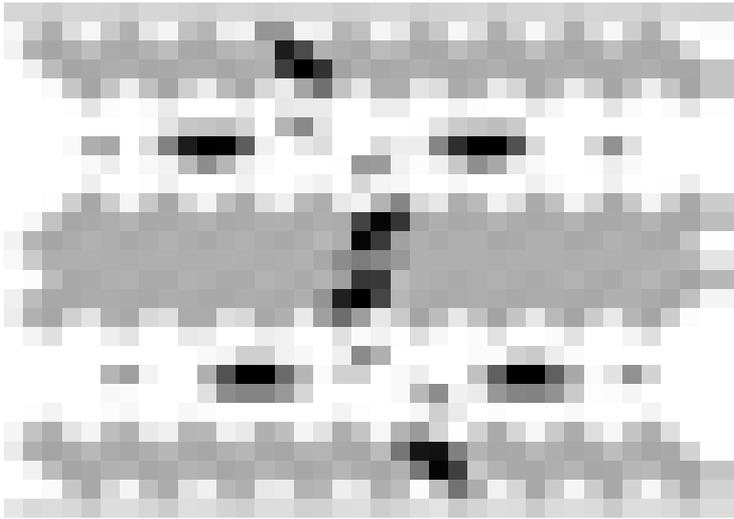
Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Pelataran parkir pulau bentuk tuang ikan tipe B (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Bentuk Tulang Ikan Tipe C

Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Pelataran parkir pulau bentuk tulang ikan tipe C (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Pola Parkir Motor

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

Pola Parkir Motor Satu Sisi

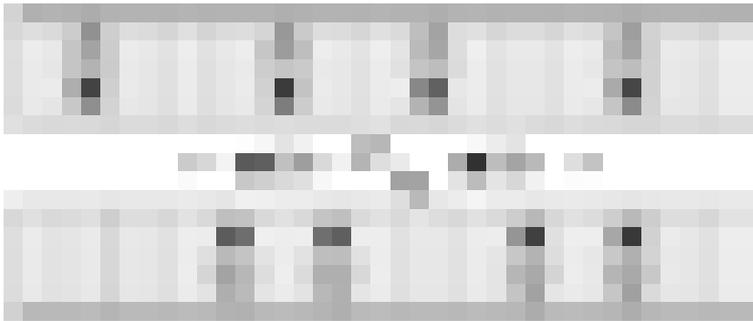
Pola ini diterapkan apabila ketersediaan lahan parkir di suatu tempat kegiatan terbatas atau sempit (Gambar 3.14).



Gambar 3.14 Pelataran parkir motor satu sisi (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Pola Parkir Motor Dua Sisi

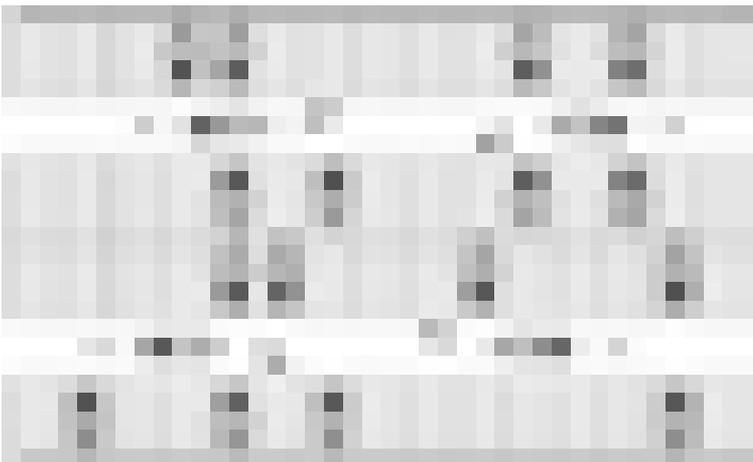
Pola ini diterapkan jika ketersediaan lahan parkir cukup memadai (lebar ruas ≥ 5.6 m). Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Pelataran parkir motor dua sisi (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Pola Parkir Pulau

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan lahan parkir cukup luas. Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.16.

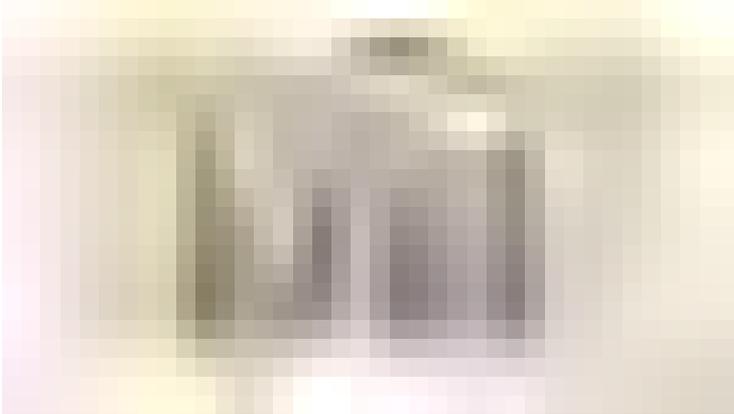


Gambar 3.16 Pelataran parkir motor model pulau dua sisi (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Tata Letak Pelataran Parkir

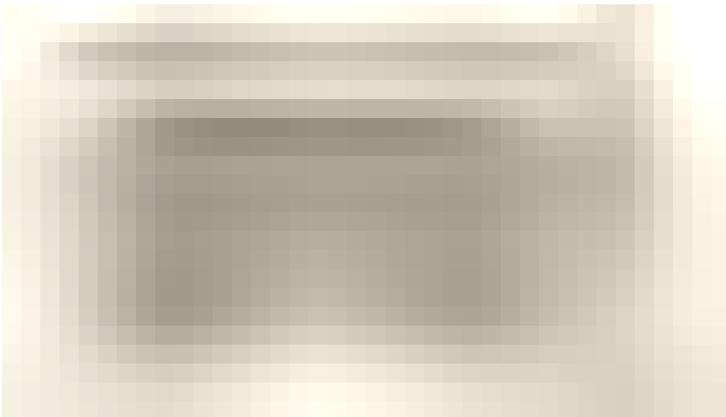
Tata letak pelataran parkir diklasifikasikan sebagai berikut.

- a) Letak pelataran dengan pintu terpisah dan terletak pada satu ruas.



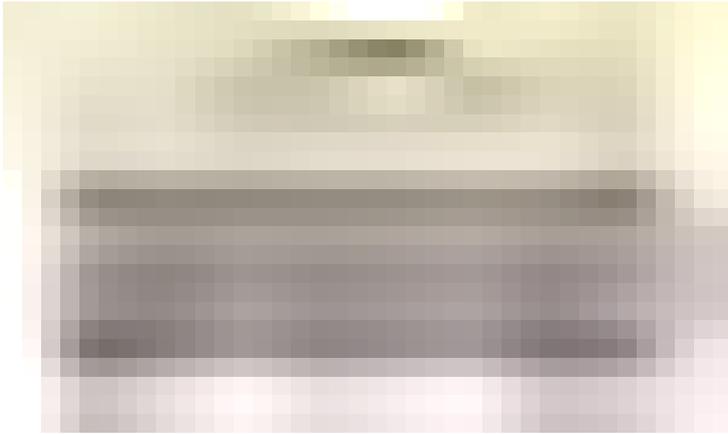
Gambar 3.17 Letak pelataran dengan pintu terpisah pada satu ruas.

- b) Letak pelataran parkir dengan pintu terpisah dan tidak terletak pada satu ruas.



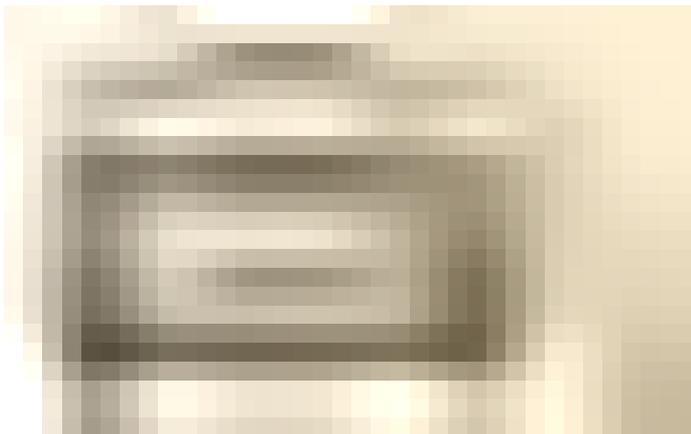
Gambar 3.18 Letak pelataran dengan pintu terpisah tidak pada satu ruas.

- c) Letak pelataran parkir dengan pintu bersatu dan terletak pada satu ruas dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Letak pelataran dengan pintu bersatu pada satu ruas.

- d) Letak pelataran parkir dengan pintu bersatu dan tidak terletak pada satu ruas.



Gambar 3.20 Letak pelataran dengan pintu bersatu tidak pada satu ruas.

Pola parkir paralel lebih sesuai untuk ruang bebas yang terbatas (sempit) tetapi kurang nyaman bagi pengemudi pada saat melakukan manuver parkir. Pola parkir menyudut unggul dalam hal kemudahan melakukan manuver parkir namun kurang efisien dalam hal pemanfaatan lahan. Adapun pola parkir tegak lurus (90°) paling efisien dalam hal pemanfaatan lahan yang tersedia, tetapi harus tersedia gang (*aisle*) yang lebih besar agar pengemudi tidak mengalami kesulitan pada saat melakukan manuver parkir (Setiawan, 2008).

Bab 4

Standar Perparkiran

Standar Kebutuhan Parkir Berdasarkan SRP

Standar kebutuhan parkir merupakan suatu pedoman untuk menentukan ukuran petak parkir (*stall*) menurut berbagai penyediaannya. Standar kebutuhan parkir digunakan jika pada lokasi penelitian tidak terdapat marka atau pembatas dari petak parkir. Kebutuhan ruang parkir dinyatakan dengan satuan ruang parkir atau SRP, yang merupakan ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan dalam suatu petak parkir. Untuk merencanakan kebutuhan parkir suatu jenis tata guna lahan diperlukan informasi mengenai (1) dimensi kendaraan standar, (2) perilaku dari pengemudi (manuver parkir maju atau mundur) berkaitan dengan *layout* SRP yang meliputi sudut parkir, lebar ruang (*stall*), lebar gang (*aisle*), dan (3) arah sirkulasi kendaraan.

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Dirjen Perhubungan Darat, 1998), satuan ruang parkir (SRP) digunakan

untuk mengukur kebutuhan parkir. Satuan ruang parkir adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan. Besarnya satuan ruang parkir dipengaruhi oleh dimensi kendaraan standar, ruang bebas kendaraan parkir, dan lebar bukaan pintu kendaraan. Untuk menentukan satuan ruang parkir didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan berikut ini.

Dimensi Kendaraan Standar

Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1996), dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang adalah 1,70 m x 4,70 m.



Gambar 4.1 Dimensi Kendaraan Standar

Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Dalam memarkir kendaraan, perlu diperhatikan ruang bebas kendaraan parkir yang diberikan pada arah lateral dan arah memanjang (*longitudinal*) kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan

dengan pintu kendaraan yang diparkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang (*longitudinal*) diukur dari depan dan belakang kendaraan untuk menghindari benturan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (*aisle*). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah memanjang sebesar 30 cm.

Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu kendaraan merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

(Dirjen Perhubungan Darat, 1998)

Berdasarkan Tabel 4.1, maka penentuan satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti terlihat pada Tabel 4.2.

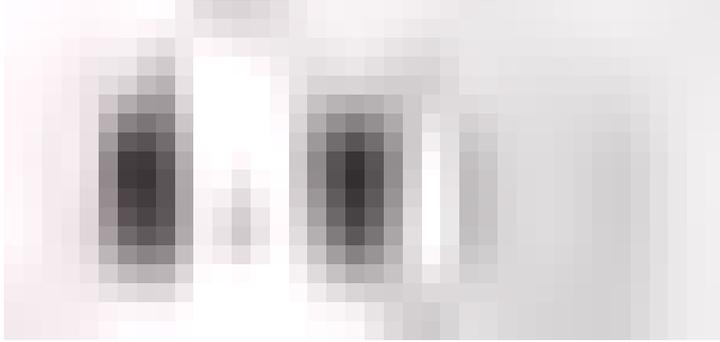
Tabel 4.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Satuan ruang parkir pada Tabel 4.2 dianalisis sedemikian rupa dengan beberapa pendekatan untuk setiap jenis kendaraan. Besarnya satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)



Gambar 4.2 SRP untuk mobil penumpang.

keterangan:

B = lebar kendaraan (m)

L = panjang kendaraan (m)

O = lebar bukaan pintu (m)

a1/a2 = jarak bebas depan/belakang (m)

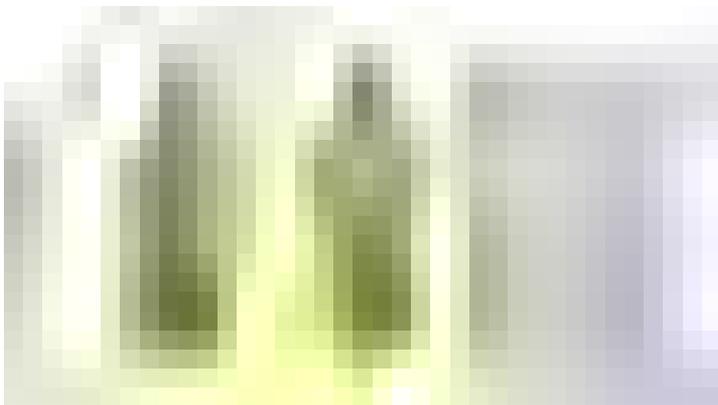
R = jarak bebas samping/arah lateral (m)

Bp = lebar minimum SRP (m)

Lp = panjang minimum SRP (m)

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Motor

Satuan ruang parkir (SRP) sepeda motor secara visual dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Satuan ruang parkir untuk motor.

Standar Kebutuhan Parkir Berdasarkan Rasio Luas Lantai

Luas area parkir berdasarkan rasio luas lantai dan penggunaan bangunan masing-masing tempat kegiatan memerlukan ruang parkir yang berbeda-beda sesuai bentuk kegiatan.

Tabel 4.4 Kebutuhan Ruang Parkir Berdasarkan Rasio Luas Lantai

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Standar Penyediaan Parkir Untuk Pasar Swalayan

Standar penyediaan parkir merupakan suatu ukuran yang dapat dipergunakan untuk menentukan jumlah kebutuhan parkir kendaraan yang harus tersedia berdasarkan fasilitas dan fungsi dari tata guna lahan. Berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), kebutuhan ruang parkir untuk setiap jenis tata guna lahan berbeda-beda, misalnya untuk pasar swalayan berbeda kebutuhan parkirnya dengan perkantoran atau rumah sakit.

Pengguna parkir di pusat perbelanjaan seperti pasar swalayan dibagi dalam dua kelompok, yaitu pekerja yang bekerja di pusat perdagangan tersebut dan pengunjung. Pekerja umumnya parkir untuk jangka panjang dan pengunjung untuk jangka pendek. Karena tekanan penyediaan ruang parkir adalah untuk pengunjung, maka kriteria yang digunakan sebagai acuan penentuan kebutuhan ruang parkir adalah luas areal kawasan perbelanjaan.

Tabel 4.5 Kebutuhan Penyediaan Parkir di Pasar Swalayan



(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

Bab 5

Kebutuhan Parkir Pusat Perbelanjaan

Analisis Berdasarkan Karakteristik Parkir

Menurut Abubakar (1998), karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir. Berdasarkan karakteristik parkir akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada suatu lokasi studi seperti volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir (*parking turn over*), kapasitas parkir, dan indeks parkir. Karakteristik parkir akan memengaruhi pemanfaatan lahan dan kebutuhan ruang parkir.

Volume Parkir

Volume parkir menunjukkan jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir dalam periode waktu tertentu dari suatu fungsi tata guna lahan. Jumlah kendaraan yang parkir dihitung dalam satu periode waktu tertentu, biasanya satu hari (Abubakar, 1998).

$$VP = Ei + Xi$$

keterangan

VP = volume parkir (kendaraan)

Ei = *entry* (jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir selama waktu pengamatan)

Xi = jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum periode survei

Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir menunjukkan jumlah kendaraan parkir di ruang parkir pada interval waktu tertentu. Integrasi dari akumulasi parkir selama waktu tertentu menunjukkan beban parkir yang dapat ditampung oleh ruang parkir yang ada.

$$\mathbf{AP = Ei - Ex}$$

keterangan

AP = akumulasi parkir (kendaraan/jam)

Ei = *entry* (jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)

Ex = *extry* (jumlah kendaraan yang keluar dari lokasi parkir)

Apabila sebelum pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir di lokasi parkir, maka kendaraan tersebut harus ditambahkan dalam perhitungan jumlah kendaraan masuk sehingga rumus akumulasi parkir menjadi

$$\mathbf{AP = (Ei - Ex) + Xi}$$

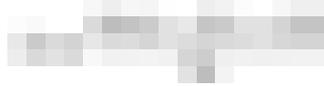
keterangan

Xi = jumlah kendaraan yang ada sebelum periode survei

Jika periode survei lebih dari satu hari, maka penentuan akumulasi parkir diambil satu nilai tertinggi pada jam puncak interval waktu tertentu selama periode survei yang akan mewakili hari-hari lain sebagai dasar nilai perencanaan (Dirjen Perhubungan Darat, 2005).

Durasi Parkir

Durasi parkir menunjukkan rata-rata lama waktu parkir suatu kendaraan di ruang parkir. Ruang parkir akan mampu melayani lebih banyak kendaraan jika waktu parkirnya singkat.



keterangan

D = durasi parkir (jam/kendaraan)

N_x = jumlah kendaraan parkir pada interval waktu tertentu (kendaraan)

X = jumlah dari interval waktu (1, 2, 3, dst)

I = interval waktu survei (jam)

N_t = jumlah total kendaraan selama waktu survei (kendaraan) = VP

Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir akan menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dalam periode tertentu.



keterangan

TR = angka pergantian parkir (kendaraan/SRP/jam)

N_t = jumlah total kendaraan selama waktu survei (kendaraan) = VP

S = jumlah total petak parkir resmi (SRP)

T_s = lama waktu periode survei (jam)

Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir menunjukkan kemampuan maksimum ruang parkir yang ada dalam menampung kendaraan.



keterangan

KP = kapasitas parkir (kendaraan/jam)

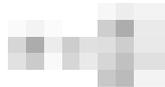
S = jumlah total petak parkir resmi (SRP)

D = durasi parkir, rata-rata lama parkir (jam)

Syarat: nilai kapasitas parkir harus lebih besar atau sama dengan nilai akumulasi parkir

Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir.



keterangan

IP = indeks parkir

AP = akumulasi parkir

KP = kapasitas parkir

Syarat:

$IP < 1$; fasilitas parkir tidak bermasalah, kebutuhan ruang parkir tidak melebihi daya tampung kendaraan

$IP = 1$; kebutuhan ruang parkir seimbang dengan daya tampung kendaraan

$IP > 1$; fasilitas parkir bermasalah, kebutuhan ruang parkir melebihi daya tampung kendaraan

Besarnya nilai indeks parkir akan menunjukkan apakah fasilitas parkir bermasalah atau tidak (Warpani, 1998).

Analisis dengan Pendekatan Statistik

Statistik Deskriptif

Pengertian statistik (*statistic*) adalah bilangan yang diperoleh melalui proses perhitungan terhadap sekumpulan data yang berasal

dari sampel. Adapun pengertian statistika (*statistics*) adalah konsep dan metode yang bisa digunakan untuk mengumpulkan, menyajikan, dan menginterpretasikan data dari kejadian tertentu untuk mengambil suatu keputusan/kesimpulan dalam suatu kondisi adanya ketidakpastian. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial meliputi statistik parametrik dan statistik nonparametrik (Sugiyono, 2009).

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi). Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, median, perhitungan penyebaran data, mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi. Secara teknis dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan karena peneliti tidak bermaksud membuat generalisasi (Sugiyono, 2009).

Statistik Inferensial

Statistik inferensial sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi itu kebenarannya bersifat peluang (*probability*). Statistik ini digunakan untuk menganalisis data sampel yang hasilnya diberlakukan untuk populasi dan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas dengan teknik pengambilan sampelnya dilakukan secara *random*. Suatu kesimpulan dari data sampel yang akan diberlakukan untuk populasi mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran (kepercayaan) yang dinyatakan dalam bentuk persentase. Bila peluang kesalahan 5% maka taraf kepercayaannya 95% dan peluang kesalahan 1% maka taraf kepercayaannya 99%. Peluang kesalahan

dan kepercayaan ini disebut dengan taraf signifikansi. Pengujian taraf signifikansi biasanya dilakukan dengan uji t dan F (Sugiyono, 2009).

Statistik Parametrik dan Nonparametrik

Menurut Agusya (2011), prosedur yang digunakan pada *parameteric-test* yaitu data harus berdistribusi normal. Data yang digunakan pada statistik parametrik berupa data kuantitatif dengan skala pengukuran interval dan rasio. Untuk data yang tidak berdistribusi normal analisisnya harus menggunakan *non parameteric-test*.

Jika tipe data termasuk dalam kategori data interval atau rasio dan kemudian jumlah sampelnya < 30 , maka terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas data. Untuk mendeteksi normalitas data dapat dilakukan dengan dua pengujian. *Pertama*, uji Skewness. Dalam uji ini, pedoman yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah: (1) nilai rasio Skewness berada antara -2 dan 2; dan (2) jika hasil bagi nilai statistik Skewness dengan *standard error* Skewness skornya antara -2 dan 2, maka data berdistribusi normal.

Kedua, uji Kolmogorov–Smirnof Dalam uji ini, pedoman yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah: (1) jika nilai signifikan $p > 0.05$, maka data berdistribusi normal; dan (2) jika nilai signifikan $p < 0.05$, maka data tidak berdistribusi normal. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah: (a) H_0 : data residual berdistribusi normal; dan (b) H_a : data residual tidak berdistribusi normal. Jika data tidak normal, ada beberapa cara mengubah model regresi menjadi normal.

- 1) Lakukan transformasi data, misalnya mengubah data menjadi bentuk logaritma (log) atau natural (ln).
- 2) Menambah jumlah data.

3) Menghilangkan data yang dianggap sebagai penyebab tidak normalnya data, Menerima data apa adanya.

Dalam pengolahan data, hal utama yang perlu diperhatikan adalah memilih alat uji statistik yang tepat. Prosedur untuk menentukan alat uji statistik yang akan digunakan dapat dilihat pada diagram alir pengolahan data statistik Gambar 5.1.

Berdasarkan Gambar 5.1 dihubungkan dengan jumlah sampel penelitian < 30 serta data tidak berdistribusi normal, maka alat analisisnya melalui pendekatan statistik nonparametrik, yakni dengan melakukan uji keereatan hubungan antar variabel bebas dan terikat. Salah satu metode pengujian berhubungan dengan jumlah variabel bebas lebih dari dua variabel yaitu dengan uji korelasi Karl Pearson (*Pearson correlation test*).



Menurut Irianto (2009), hasil perhitungan korelasi pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar berikut.

- 1) Korelasi positif kuat; apabila hasil perhitungan korelasi mendekati +1 atau sama dengan +1. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan skor/nilai pada variabel X akan diikuti dengan kenaikan nilai variabel Y. Sebaliknya, jika nilai variabel X mengalami penurunan akan diikuti pula dengan penurunan nilai variabel Y.
- 2) Korelasi negatif kuat; apabila hasil perhitungan korelasi mendekati -1 atau sama dengan -1. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan skor/nilai pada variabel X akan menyebabkan penurunan nilai variabel Y. Sebaliknya, jika nilai variabel X mengalami penurunan akan menyebabkan kenaikan nilai variabel Y.
- 3) Tidak ada korelasi; apabila hasil perhitungan korelasi mendekati 0 atau sama dengan 0. Hal ini berarti bahwa naik turunnya skor/

nilai satu variabel tidak mempunyai kaitan dengan naik turunnya nilai variabel lain. Apabila nilai variabel X naik tidak selalu diikuti dengan naik turunnya nilai variabel Y, demikian pula sebaliknya.

Hasil analisis korelasi bergerak antara -1 sampai dengan +1. Apabila ada hasil perhitungan korelasi lebih besar ($>$) dari +1 atau lebih kecil ($<$) dari -1, maka perhitungan tersebut jelas salah. Interpretasi nilai koefisien korelasi (r) dilakukan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel bebas dan terikat. Nilai korelasi dan interpretasi nilai korelasi dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Interpretasi Nilai Korelasi (r)



(Sarwono, 2006)

Hubungan Operasionalisasi Variabel

Permasalahan parkir di perkotaan yaitu hampir sebagian besar kendaraan diparkir di luar taman parkir dengan menggunakan badan jalan (*on-street parking*), baik parkir paralel maupun dengan pola menyudut. Hal ini kemungkinan terjadi disebabkan oleh (1) ruang parkir yang tersedia sudah tidak memadai lagi dalam menampung kendaraan sehingga banyak kendaraan yang parkir di sisi badan jalan, dan (2) ruang parkir masih memadai tetapi pengunjung agak sulit memanfaatkan ruang parkir yang ada dengan alasan harus membayar tarif, waktu manuver kendaraan yang lama, atau alasan lain.

Untuk membuktikan asumsi dari pernyataan masalah tersebut, analisis seharusnya dilakukan secara komprehensif baik dari aspek keruangan maupun aspek sosial ekonomi. Langkah-langkah pendekatan yang harus dilakukan sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi nilai-nilai karakteristik parkir meliputi volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir (*parking turn over*), kapasitas parkir, dan indeks parkir. Tujuan analisis yang ingin dicapai adalah mengetahui besaran angka-angka numerik dari setiap variabel karakteristik parkir, yang akan menjadi pembanding dan informasi mengenai sifat-sifat dasar pelayanan dan permasalahan parkir yang terjadi pada lokasi studi sesuai kondisi riil. Data pendukung yang dibutuhkan diperoleh melalui survei patroli parkir dan inventarisasi parkir.
- 2) Berdasarkan angka-angka hasil analisis karakteristik parkir, kemudian dibandingkan dengan syarat pemenuhan kebutuhan ruang parkir, maka dapat diketahui efektivitas pelayanan ruang parkir yang ada apakah masih memadai atau sudah tidak memadai sehingga asumsi pertama dapat terjawab. Untuk memperkuat jawaban asumsi kedua, dilakukan uji silang dengan meminta tanggapan dari pengunjung mengenai alasan memarkir kendaraannya di sisi badan jalan (*on street parking*) sehingga asumsi kedua dapat terjawab.
- 3) Analisis kebutuhan parkir dari aspek sosial; tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui variabel apa saja yang mempunyai hubungan yang erat dalam penentuan kebutuhan ruang parkir motor dan mobil. Variabel uji yang digunakan adalah akumulasi parkir, luas lantai, luas lantai *service*, jumlah karyawan, jumlah mesin kasir, dan jumlah pengunjung. Dipilih variabel yang mempunyai korelasi terbaik dengan mengambil standar nilai $\geq 0,5$.

Hubungan variabel menjelaskan tentang bagaimana interaksi operasionalisasi antarvariabel sehingga menghasilkan suatu kesimpulan akhir. Untuk memudahkan pemahaman operasionalisasi antarvariabel maka dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Hubungan operasional variabel.

Berdasarkan karakteristik parkir yakni nilai kapasitas parkir motor dan mobil lebih besar daripada nilai akumulasi parkirnya serta nilai indeks parkir lebih kecil dari 1, maka pelayanan ruang parkir yang ada pada setiap pusat perbelanjaan tersebut masih memadai (efektif). Dalam mengkaji penyediaan ruang parkir pada pusat perbelanjaan sebaiknya dimasukkan variabel-variabel lain yang memungkinkan dijadikan sebagai variabel *dependent*.

Setiap pengembang dalam melakukan kegiatan pembangunan pusat-pusat perbelanjaan sebaiknya konsisten dalam penyediaan ruang parkir. Karena itu, pemerintah harus menetapkan standar minimal luas lahan parkir yang harus disediakan oleh pengembang dan menjadi salah satu syarat untuk penerbitan IMB—lahan parkir yang harus tersedia minimal 25% dari luas lantai terbangun.

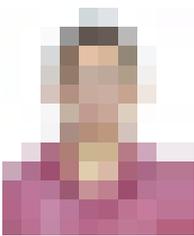
Sehubungan dengan keterbatasan lahan parkir yang ada, sementara volume kendaraan parkir akan meningkat dari tahun ke tahun, maka untuk jangka panjang sebaiknya pihak manajemen setiap pusat perbelanjaan merencanakan penambahan ruang parkir. Salah satu alternatif adalah membangun gedung parkir bertingkat. Untuk mencegah terjadinya kesemrawutan parkir, sebaiknya pihak manajemen setiap pusat perbelanjaan memperjelas pembuatan garis batas petak parkir setiap SRP.

Daftar Pustaka

- Abubakar, I. dkk. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu lintas dan Angkutan Kota, Dirjen Perhubungan Darat.
- Agusyana, Y. (2011). *Olah Data Skripsi dan Penelitian dengan SPSS 19*. Jakarta: Gramedia.
- Alamsyah, A. A. (2005). *Rekayasa Lalulintas*. Malang: UMM Press.
- Dirjen Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Dirjen Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas, Departemen Perhubungan.
- Dirjen Perhubungan Darat. (2005). *Modul Survey Perparkiran*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.
- Irianto, A. (2009). *Statistik, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Khisty, C. J., & Lall, B.K. (2003). *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi (Jilid 2)*. Jakarta: Erlangga.
- Miro, F. (2005). *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (Edisi Kedua). Bandung: Penerbit ITB.
- Tantawi. (2002). *Identifikasi Karakteristik Parkir pada Sisi Jalan dan Pengaruhnya terhadap Kapasitas Jalan* (Tugas Akhir). Universitas Diponegoro, Fakultas Teknik, Semarang.
- Warpani. (1998). *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Yunus, H. S. (1994). *Teori dan Model Struktur Keruangan Kota*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.

Biografi Penulis



Dr. Irwan Lakawa, S. T., M. Si. lahir di Wawonii, 8 Juli 1970. Pendidikan S-1 Teknik Sipil diselesaikan pada tahun 1996 di Universitas Sulawesi Tenggara. Kemudian menyelesaikan program Magister bidang Perencanaan dan Pengembangan Wilayah di Universitas Halu Oleo (2011). Tahun 2016 menyelesaikan pendidikan Doktor Teknik Sipil di Universitas Hasanuddin dengan predikat *cum Laude*. Menjadi anggota Asosiasi Pelaku Pemberdayaan Masyarakat Indonesia (2007), anggota Persatuan Insinyur Indonesia (2014), mengikuti Diklat Analisis Dampak Lalu Lintas (2017). Karier sebagai dosen dimulai sejak tahun 2003 sampai sekarang pada program studi Teknik Sipil Universitas Sulawesi Tenggara.

Selain aktif sebagai dosen, penulis pernah bekerja pada CV. Matrika Consultant (1993–1994), *Site Manager* PT Anekalaksana Citraprima (1996–1998), tenaga perencana teknik Kabupaten Konawe pada Program P3DT-OECF (1998–2000), *system analyst* BTMP Tingkat I Provinsi Sulawesi Tenggara pada Proyek

Pengendalian dan Pendayagunaan Bantuan Prasarana Perhubungan (1999).

Aktif melakukan penelitian, dan beberapa artikel telah dimuat dalam jurnal internasional di antaranya *Relationships Models of Traffic Volume vs Noise Level in Arterial and Collector Roads* (2015), *Factors Affecting Traffic Noise Based on Road Environment Aspects* (2015), *Noise Level Study Based on Traffic Characteristics, Physical, and Environmental Aspects of Road* (2016). Menjadi pembicara pada berbagai forum ilmiah baik nasional maupun internasional di antaranya; *The 2nd Makassar International Conference on Civil Engineering* (2015), *The 1st International Conference on Civil Engineering and Infrastructure* (2015), dan Konferensi Nasional Teknik Sipil 9 (2015).

Kebutuhan Ruang Parkir Pusat Perbelanjaan

Standar dan Pendekatan Analisis

Pusat perbelanjaan merupakan salah satu tata guna lahan yang memiliki bangkitan dan tarikan perjalanan yang cukup tinggi sehingga adanya pusat-pusat perbelanjaan di perkotaan tentu tidak luput dari permasalahan pemenuhan kebutuhan ruang parkir.

Buku ini ditulis untuk meningkatkan wawasan dan dimensi berpikir bagi para perencana transportasi terkait dengan pendekatan analisis dalam penyediaan ruang parkir untuk pusat perbelanjaan. Buku ini terbagi dalam lima bab, yaitu Bab 1 Pendahuluan; Bab 2 Tata Guna Lahan dan Sistem Transportasi; Bab 3 Perencanaan Fasilitas Parkir; Bab 4 Standar Perparkiran; dan Bab 5 Kebutuhan Parkir Pusat Perbelanjaan.



Dr. Irwan Lakawa, S. T., M. Si. adalah Doktor Teknik Sipil lulusan Universitas Hasanuddin dengan predikat *cum Laude* (2016). Lahir di Wawonii 8 Juli 1970, alumnus Jurusan Teknik Sipil Universitas Sulawesi Tenggara (1996) ini menyelesaikan program Magister bidang Perencanaan dan Pengembangan Wilayah di Universitas Halu Oleo (2011).

Karier sebagai dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Sulawesi Tenggara dimulai sejak 2003 sampai sekarang. Menjadi anggota Asosiasi Pelaku Pemberdayaan Masyarakat Indonesia (2007), anggota Persatuan Insinyur Indonesia (2014), mengikuti Diklat Analisis Dampak Lalu Lintas (2017). Aktif melakukan penelitian, dan beberapa artikel telah dimuat dalam jurnal internasional. Menjadi pembicara pada berbagai forum ilmiah baik nasional maupun internasional, antara lain *The 1st International Conference on Civil Engineering and Infrastructure* (2015).



Unsultra Press

Jalan Pierre Tendean No. 109
Baruga, Kendari 91563
unsultrapress@gmail.com

ISBN 978-602-52510-8-5



9 786025 251085