



Penataan Parkir di Badan Jalan Kota Payakumbuh

Ichda Maulidya¹, Ni Luh Wayan Rita Kurniati², Tania Andari³

Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Jalan Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta, 10110, Indonesia

¹ichda_maulidya@ymail.com*, ²wiraluhkurni@gmail.com, ³andari.t@gmail.com

*Corresponding author

Diterima: 27 Januari 2021, direvisi: 2 Juni 2021, disetujui: 18 Juni 2021

ABSTRACT

Arrangement of On Street Parking in Payakumbuh City: The relocation of the Payakumbuh City Hall Office from Bukik Sibaluk (suburban area) to the new City Hall (downtown area) on Jalan Veteran is alleged to be one of the causes of congestion in the central business district (CBD) of Payakumbuh City. The existence of two and four-wheeled vehicle parking activities on the road, the high volume of passing vehicles, and limited parking space in several Payakumbuh City activity centers are the causes of decreasing the width of effective traffic lanes especially during morning and evening rush hours. In this study, will be analyzed the need for parking spaces for cars and motorcycles as well as parking arrangement strategies on the road in Payakumbuh City using the Parking Space Unit (SRP) analysis. From the research results, it is known that the parking index on Jalan Jenderal Sudirman is still sufficient, while on Jalan Soekarno-Hatta and Ahmad Yani sections, the existing parking needs have exceeded normal capacity ($IP > 100\%$). Therefore, the parking arrangement strategy on the road in Payakumbuh City can be done by moving on street parking to off street parking and providing parking space around Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno - Hatta, and Ahmad Yani according to the parking requirements for cars of 82 units. parking spaces with a size of 2.50×5.00 m and motorcycles of 312 units of parking spaces with a size of 0.75×2.00 m. The alternative parking spaces available are the former Regent's office with an area of about 1 ha or in the basement of the market in the East Block (1.51 ha for car parking) and West Block (1.46 ha for motorcycles parking) so as not to disturb the traffic flow.

Keywords: congestion, on street parking, and parking arrangement

ABSTRAK

Pemindahan Kantor Balai Kota Payakumbuh dari Bukik Sibaluk (daerah pinggiran kota) ke Balai Kota baru (daerah pusat kota) di Jalan Veteran disinyalir sebagai salah satu penyebab kemacetan di kawasan *central business district* (CBD) Kota Payakumbuh. Adanya aktivitas perparkiran kendaraan roda dua dan empat di badan jalan, tingginya volume kendaraan yang melintas, dan keterbatasan ruang parkir pada beberapa pusat kegiatan Kota Payakumbuh menjadi penyebab penurunan lebar jalur lalu lintas efektif khususnya pada jam sibuk pagi dan sore hari. Pada penelitian ini, akan dianalisis kebutuhan ruang parkir mobil dan sepeda motor serta strategi penataan parkir pada badan jalan di Kota Payakumbuh dengan menggunakan analisis Satuan Ruang Parkir (SRP). Dari hasil penelitian, diketahui bahwa indeks parkir di ruas Jalan Jenderal Sudirman masih mencukupi, sedangkan di ruas Jalan Soekarno - Hatta dan Ahmad Yani, kebutuhan parkir eksisting telah melampaui kapasitas normal ($IP > 100\%$). Oleh karena itu, maka strategi penataan parkir di badan jalan Kota Payakumbuh dapat dilakukan dengan memindahkan *on street parking* ke *off street parking* serta menyediakan kantong parkir di sekitar Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno – Hatta, dan Ahmad Yani sesuai dengan kebutuhan parkir untuk mobil sebesar 82 satuan ruang parkir dengan ukuran $2,50 \times 5,00$ m dan sepeda motor sebesar 312 satuan ruang parkir dengan ukuran $0,75 \times 2,00$ m. Alternatif kantong parkir yang tersedia adalah bekas kantor Bupati dengan luas area sekitar 1 ha atau di *basement* pasar di Blok Timur (luas 1,51 ha untuk parkir mobil) dan Blok Barat (luas 1,46 ha untuk parkir sepeda motor) agar tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.

Kata kunci: kemacetan, parkir di badan jalan, dan penataan parkir

I. Pendahuluan

Secara geografis, Payakumbuh merupakan kota yang memiliki letak strategis karena berfungsi sebagai pintu gerbang menuju kota besar

lainnya di Provinsi Sumatra Barat. Selain itu, karena terletak pada jalur lintasan yang menghubungkan kota-kota lainnya seperti Padang, Bukittinggi, Bangkinang, dan Pekanbaru, Payakumbuh tak jarang menjadi

tempat persinggahan bagi para masyarakat yang melintas, baik dari arah Padang maupun Pekanbaru sehingga kemacetan lalu lintas pun tak dapat dihindari.

Selain itu, peningkatan jumlah kendaraan bermotor khususnya sepeda motor di Kota Payakumbuh turut berkontribusi dalam peningkatan arus lalu lintas. Hal ini jika tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas jalan, maka akan menurunkan kinerja ruas jalan.

Di sisi lain, pemindahan Kantor Balai Kota Payakumbuh dari Bukik Sibaluk yang merupakan daerah pinggiran kota ke Balai Kota baru yang terletak di Jalan Veteran (Lapangan Kapten Tantawi) juga disinyalir sebagai penyebab kemacetan karena lokasi tersebut sangat strategis, yaitu berada di jantung kota. Dengan adanya pemindahan tersebut, maka akan berdampak terhadap perbaikan pelayanan Pemerintah kepada masyarakat (Setipon, 2018). Pelayanan kepada publik dapat lebih cepat serta memudahkan melakukan koordinasi dengan instansi terkait.

Adanya perparkiran kendaraan roda dua dan empat di badan jalan (*on street parking*) pada beberapa pusat kegiatan Kota Payakumbuh, khususnya pusat kota dan pusat perbelanjaan juga semakin memperparah kondisi ruas jalan. Ketersediaan lahan parkir di badan jalan cukup membuat kemacetan lalu lintas (Manville & Shoup, 2005). Selain itu, juga berisiko terhadap kecelakaan, kehilangan kendaraan, serta berkontribusi terhadap polusi udara (Partheeban, *et al*, 2020). Parkir di badan jalan banyak diminati terkait fakta bahwa hal tersebut memungkinkan pengendara untuk memarkir kendaraan mereka di dekat tempat tujuan mereka (Biswas, 2017).

Di samping itu, tingginya volume kendaraan dan jumlah pejalan kaki yang melintas di kawasan tersebut juga membuat laju kendaraan menjadi terhambat. Akibatnya, pengguna jalan di sekitar area tersebut pun membutuhkan waktu tempuh yang lebih lama. Di beberapa ruas jalan dan persimpangan pada kawasan *central business district* (CBD) juga telah mengalami penurunan kinerja ruas jalan yang ditandai dengan terjadinya tundaan khususnya pada jam sibuk pagi dan sore hari. Daerah dengan perkembangan pusat perbelanjaan, rumah sakit, dan bangunan komersial lainnya menarik banyak perjalanan serta meningkatkan permintaan parkir (Suthanaya, 2017).

Sementara itu, keberadaan trotoar sebagai salah satu fasilitas bagi pejalan kaki juga tidak berfungsi sebagaimana mestinya karena banyak digunakan sebagai tempat parkir kendaraan bermotor serta tempat berdagang sejumlah pedagang kaki lima. Tempat parkir yang tersedia (*off street parking*) tidak mampu menampung seluruh kendaraan para pengunjung (Putra & Hidayah, 2019). Parkir di badan jalan perkotaan pun tidak dapat ditekankan (Owota & Aprioku, 2018). Murahanya biaya parkir disinyalir sebagai faktor membludaknya parkir di badan jalan. Namun, permasalahan tersebut dapat dikendalikan dengan menyediakan sistem perparkiran yang efisien (Das & Ahmed, 2018). Dengan demikian, maka fasilitas parkir dapat berfungsi sebagai pengatur lalu lintas dan berpotensi menambah Pendapatan Asli Daerah (Saad, *et al*, 2017).

Oleh karena itu, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis karakteristik parkir (indeks parkir) di lokasi kajian dan mengetahui pengaruh parkir di badan jalan (*on street parking*) terhadap lebar jalur lalu lintas efektif di Kota Payakumbuh. Selain itu, juga menganalisis ruang parkir yang dibutuhkan di wilayah studi serta menyusun strategi guna menata ulang area parkir yang ada di Kota Payakumbuh. Penataan ulang area parkir ini nantinya akan berguna dalam mendukung tersedianya area parkir yang memadai serta tertata dengan baik guna menghindari kesemerawutan kendaraan yang parkir di area studi sehingga mampu meningkatkan kelancaran lalu lintas.

Selain itu, dari hasil kajian ini juga diharapkan dapat tersusun kebijakan perparkiran yang tepat. Kebijakan perparkiran harus dipertimbangkan sebagai bagian integral dari perencanaan dan manajemen transportasi (Parmar, *et al*, 2020).

II. Metode Penelitian

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tiga ruas jalan Kota Payakumbuh, meliputi Jalan Jenderal Sudirman (pusat perkantoran, sekolah, dan lain-lain), Jalan Soekarno – Hatta (pusat perdagangan dan pusat kuliner), dan Jalan Ahmad Yani (pusat perdagangan/pasar).

Survei lapangan pada kajian ini dilaksanakan selama 2 (dua) hari, yaitu Selasa, Rabu, dan

Minggu, dimulai pada pukul 10.00 sampai dengan pukul 18.00 WIB. Penentuan waktu pengamatan ini berdasarkan hari puncak dengan asumsi bahwa waktu tersebut dapat merepresentasikan jumlah parkir terbanyak.

B. Alur Pikir Penelitian

Alur pikir penelitian dalam penelitian ini digambarkan dalam **Gambar 1**.

C. Jenis Survei

Survei yang dilakukan untuk penataan parkir di badan jalan meliputi survei inventarisasi jalan, survei *Classified Turning Movement Counting* (CTMC), dan survei kecepatan kendaraan (*spot speed*).

D. Metode Pengumpulan Data

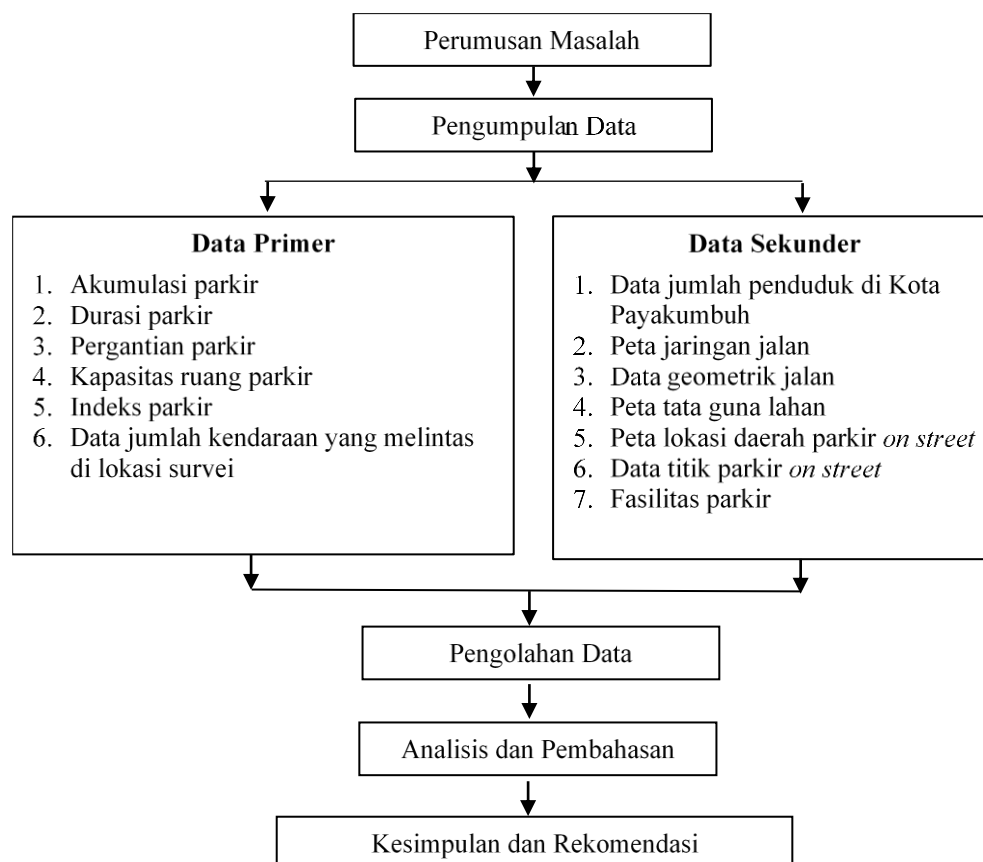
1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan melalui pengisian kuesioner parkir kendaraan bermotor, baik roda dua maupun empat yang melakukan aktivitas perparkiran di tiga ruas jalan Kota Payakumbuh, meliputi Jalan Soekarno-Hatta, Jalan Jenderal Sudirman, dan Jalan Ahmad Yani mulai pukul 10.00 sampai

dengan 18.00 WIB. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari akumulasi parkir, durasi parkir, pergantian parkir, kapasitas ruang parkir, dan indeks parkir. Dalam hal ini, setiap surveyor mencatat seluruh kendaraan yang diparkir setiap interval waktu 30 menit dalam segmennya (Gandhi & Juremalani, 2019).

2. Data Sekunder

Data sekunder pada umumnya adalah data yang diperoleh atau bersumber dari instansi lain meliputi Dinas Perhubungan Kota Payakumbuh, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Payakumbuh, serta Badan Pusat Statistik Kota Payakumbuh. Metode pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan mendatangi instansi-instansi terkait guna mendapatkan data yang dibutuhkan dan relevan dengan topik penelitian. Beberapa data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi data jumlah kendaraan di Kota Payakumbuh 3 tahun terakhir, data kinerja lalu lintas, data jaringan jalan, data geometrik jalan, peta tata guna lahan, peta lokasi daerah parkir *on street*, data titik parkir *on street*, dan fasilitas parkir.



Gambar 1. Alur Pikir Penelitian

3. Metode Analisis Satuan Ruang Parkir (SRP)

Berdasarkan karakteristiknya, kapasitas ruang parkir terbagi menjadi 2 kategori yaitu kapasitas statis dan kapasitas dinamis, dimana kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lahan parkir sedangkan kapasitas dinamis merupakan kemampuan suatu lahan parkir menampung kendaraan yang mempunyai karakteristik parkir berbeda-beda.

Persamaan kapasitas statis (Hobbs, 1995) ditunjukkan dalam **Persamaan (1)** berikut

$$K_s = L \times X \dots\dots\dots(1)$$

dimana K_s adalah Kapasitas statis, L merupakan panjang efektif lahan, dan X merupakan Satuan Ruang Parkir (SRP) yang digunakan.

Persamaan kapasitas dinamis (McShane, *et al*, 1990) ditunjukkan dalam **Persamaan (2)**.

$$P = K_s \times T \times D \times F \dots\dots\dots(2)$$

dimana K_s merupakan kapasitas statis (SRP), T merupakan lamanya pengamatan di lahan parkir dalam jam, D merupakan durasi parkir selama periode waktu pengamatan (jam), dan F merupakan Faktor pengurangan, besarnya antara 0,85 s/d 0,95.

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan pada suatu lahan parkir (Hobbs, 1995). Persamaan yang digunakan untuk menghitung volume parkir (V) dituangkan dalam **Persamaan (3)** berikut

$$V = E_i + x \dots\dots\dots(3)$$

dimana E_i merupakan jumlah kendaraan yang masuk lokasi dan x merupakan jumlah kendaraan yang sudah ada.

Durasi parkir adalah lamanya waktu yang dibutuhkan kendaraan mulai dari masuk tempat parkir sampai meninggalkan tempat parkir. Persamaan yang diberikan oleh Hobbs (1995) dituangkan dalam **Persamaan (4)** sebagai berikut.

$$D = T_x + T_i \dots\dots\dots(4)$$

dimana T_x merupakan Waktu tercatat pada saat kendaraan keluar lokasi parkir dan T_i merupakan Waktu tercatat pada saat kendaraan masuk lokasi parkir.

Turnover parkir adalah suatu angka yang menunjukkan perbandingan antara volume parkir dengan jumlah ruang yang tersedia

(kapasitas statis) pada suatu lahan parkir dalam satu periode tertentu (Hobbs, 1995). Persamaan *turnover* ditunjukkan dalam **Persamaan (5)** berikut:

$$Turnover = \frac{Volume\ parkir}{Kapasitas\ statis} \dots\dots\dots(5)$$

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir pada suatu lahan parkir pada waktu tertentu (Hobbs, 1995). Persamaan akumulasi parkir ditunjukkan dalam **Persamaan (6)** berikut.

$$AP = KM - KK - P \dots\dots\dots(6)$$

dimana AP merupakan akumulasi parkir, KM merupakan jumlah kendaraan masuk, KK = jumlah kendaraan keluar, dan P merupakan jumlah kendaraan yang masih ada di lahan parkir.

Indeks parkir merupakan persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100% (Hobbs, 1995). Persamaan indeks parkir ditunjukkan dalam **Persamaan (7)** berikut.

$$Indeks\ parkir = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ parkir} \times 100\% \dots\dots\dots(7)$$

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah ruang parkir dengan dipengaruhi faktor pemilihan kendaraan pribadi, tingkat kesulitannya menuju daerah yang bersangkutan, dan lain-lain. Persamaan kebutuhan ruang parkir ditunjukkan dalam **Persamaan (8)** berikut

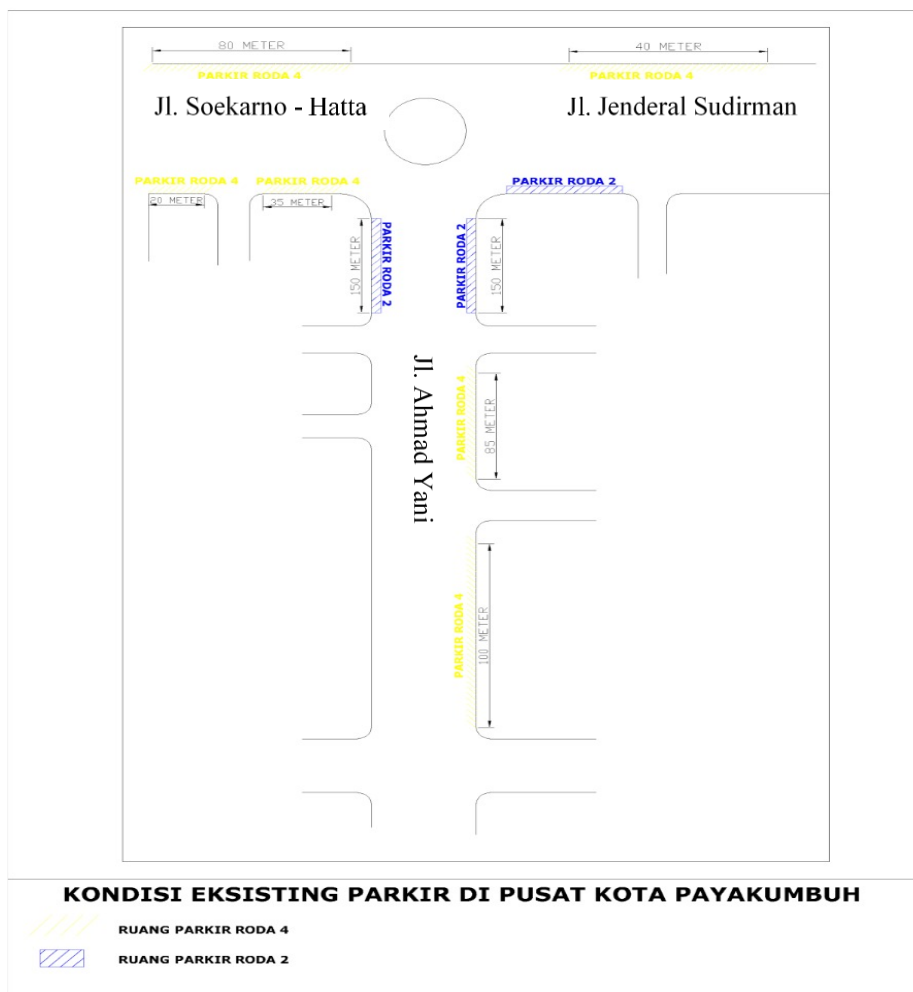
$$KRP = F_1, F_2, Volume\ parkir\ harian \dots\dots\dots(8)$$

dimana KRP adalah Kebutuhan Ruang Parkir, F_1 adalah Faktor akumulasi, dan F_2 adalah Faktor fluktuasi (Anonim, 1996).

III. Hasil dan Pembahasan

A. Titik Survei Parkir

Kondisi perparkiran di Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno – Hatta, dan Ahmad Yani pada umumnya didominasi oleh kendaraan bermotor roda 2 maupun roda 4. Adanya peraturan daerah serta minimnya lokasi parkir *off street* membuat berbagai kendaraan bermotor tersebut tumpah ruah di badan jalan. Denah parkir eksisting terlihat pada **Gambar 2** dan beberapa titik survei parkir di tiga ruas jalan Kota Payakumbuh disajikan dalam **Tabel 1**.



Gambar 2. Denah Lokasi Parkir Eksisting di Badan Jalan Kota Payakumbuh

B. Kondisi Geometrik Jalan Kota Payakumbuh

Data kinerja lalu lintas ruas jalan Kota Payakumbuh selengkapnya terlihat pada **Tabel 2**.

Untuk menggambarkan kondisi volume lalu lintas terkini, maka perlu dilakukan survei *Classified Turning Movement Counting* (CTMC) meliputi jenis kendaraan ringan (LV), berat (HV), sepeda motor (MC), dan kendaraan tidak bermotor (UM) di lokasi kajian, baik satu maupun dua arah pada jam-jam sibuk. Selanjutnya, data yang diperoleh melalui survei di lapangan tersebut, kemudian direkapitulasi. Untuk pengolahan data per jam dilakukan dengan cara mengonversikan setiap jenis kendaraan (kend/jam) dengan ekuivalen mobil penumpang (emp) berdasarkan MKJI 1997 untuk jalan perkotaan dengan nilai antara lain untuk mobil penumpang/LV (1), sepeda

motor/MC (0,35), kendaraan berat/HV (1,2), dan kendaraan tidak bermotor/UM (0,8). Formulasi perhitungan volume kendaraan dalam satuan smp/jam ditunjukkan dalam **Persamaan 9** sebagai berikut

$$V = (MC \times 0,35) + (LV \times 1) + (HV \times 1,2) + (UM \times 0,8) \dots \dots \dots (9)$$

dimana MC merupakan sepeda motor dengan nilai emp 0,25, LV merupakan kendaraan ringan dengan nilai emp 1, HV merupakan kendaraan berat dengan nilai emp 1,2, dan UM merupakan kendaraan tidak bermotor dengan nilai emp 0,8. Rekap hasil survei CTMC selengkapnya terangkum pada **Tabel 3**.

Selain dilakukan survei CTMC, juga dilakukan survei kecepatan rata-rata kendaraan. Hasil survei tersebut selengkapnya tersaji pada **Tabel 4**.

Tabel 1. Titik Survei Parkir

No.	Nama Jalan	Titik Parkir
1.	Jend. Sudirman	Depan Aprilia Depan Asia Baru
2.	Soekarno Hatta	Depan Pos Kota Depan Arinda/Seberang Pos Kota
3.	Ahmad Yani	Toko Sari Hidayat – Maju Jaya Maju Jaya – Pasar Buah Pasar Buah – Simpang Sianok Simpang Sianok – Simpang Limbago Simpang Limbago – Simpang Kencana

Sumber: Hasil Survei, 2018

Tabel 2. Kondisi Geometrik Jalan Kota Payakumbuh

No	Ruas Jalan	Fungsi Jalan	Tipe Jalan	Lebar Jalan (m)
1	Jend. Sudirman	Arteri Primer	4/2 UD	10
2	Soekarno-Hatta	Arteri Primer	4/2 D	10
3	Ahmad Yani	Arteri Sekunder	2/2 UD	8

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Payakumbuh, 2016

Tabel 3. Rekap Hasil Survei *Classified Turning Movement Counting* (CTMC)

Arah	LV	1	HV	1,2	MC	0,35	UM	0,8	Volume Kendaraan	
	Kend.	smp	Kend.	smp	Kend.	smp	Kend.	smp	Kend.	smp
1. Jl. Jenderal Sudirman										
Lurus	484	484,00	0	0	1.947	681,45	3	2,40	2.434	1.167,85
Belok kiri	1.766	1,766,00	0	0	3.681	1.288,35	8	6,40	5.455	3.060,00
Jumlah									7.889	4.227,85
2. Jl. Soekarno – Hatta										
Lurus	1.764	1.764,00	9	10,80	3.311	1.158,85	3	2,40	5.087	2.936,05
Belok kanan	784	784,00	5	6,00	2.915	1.020,25	3	2,40	3.707	1.812,65
Jumlah									8.709	4.748,7
3. Jl. Ahmad Yani										
Belok kanan	12	11,00	0	0	1.041	364,35	3	2,40	1.056	377,75
Belok kiri	14	49,00	0	0	1.441	504,35	3	2,40	1.493	555,75
Jumlah									2.549	933,5

Sumber: Hasil Survei, 2018

Tabel 4 menggambarkan bahwa kecepatan tertinggi dari hasil survei kecepatan tersebut mencapai 18,02 km/jam. Jalan Soekarno - Hatta merupakan jalan arteri primer (jalan arteri dalam skala wilayah tingkat nasional). Kecepatan Rencana (VR) untuk fungsi jalan

arteri primer, batas kecepatan rencananya yaitu > 80 km/jam. Dari hasil survei kecepatan tersebut dapat membuktikan bahwa Jalan Soekarno - Hatta dan Sudirman tidak sesuai dengan kecepatan rencana (VR) arteri primer.

Tabel 4. Hasil Survei Kecepatan Rata-Rata pada Hari Selasa 25 September 2018

No.	Ruas Jalan	Kecepatan Rata-Rata (Km/jam)	
		Sepeda Motor	Mobil
1.	Jl. Soekarno - Hatta	18,02	17,14
2.	Jl. Sudirman	16,75	16,35
3.	Jl. Ahmad Yani		

Sumber: Hasil Survei, 2018

Tabel 5. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak-terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total dua arah

Sumber: MKJI, 1997

C. Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif

Adanya aktivitas parkir pada badan jalan dapat mengurangi lebar jalur lalu lintas efektif. Lebar fisik masing-masing sisi dengan banyak parkir, sebaiknya dikurangi 2 meter (Anonim, 1997).

Berdasarkan data geometrik dan kondisi lingkungan ruas jalan yang didapat dari hasil survei di wilayah studi, maka diperoleh nilai-nilai C_0 , FC_w , FC_{sp} , FC_{sf} , FC_{cs} sebagai berikut:

1. Kapasitas Dasar (C_0)

Diperoleh berdasarkan jumlah lajur dan jalur jalan yang ada di wilayah studi meliputi jalan Jend. Sudirman: jalan 4 lajur 2 arah tak terbagi dengan $C_0 = 1500$ smp/jam/ lajur, jalan Soekarno Hatta: jalan 4 lajur 2 arah terbagi dengan $C_0 = 1650$ smp/jam/lajur dan jalan Ahmad Yani: jalan 2 lajur 2 arah tak terbagi dengan $C_0 = 2900$ smp/jam/ total dua arah. Kapasitas dasar jalan perkotaan ditampilkan pada **Tabel 5**.

2. Faktor Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)

Lebar jalur lalu lintas efektif di wilayah studi berbeda-beda. Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu-lintas untuk jalan perkotaan ditampilkan pada **Tabel 6**.

Pada saat terjadi parkir satu lapis pada kedua tepi lajur, lebar jalur lalu lintas efektif berkurang sebesar 2 meter sehingga jalur lalu lintas efektif sebagai berikut:

- Jl. Jenderal Sudirman menjadi 10 meter dengan FC_w per lajur = 0,91.
- Jl. Soekarno – Hatta menjadi 6 meter dengan FC_w per lajur = 0,92.
- Jl. Ahmad Yani menjadi 6 meter dengan FC_w per lajur = 0,87.

3. Faktor penyesuaian akibat pemisah arah (FC_{sp})

Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah (FC_{sp}) terbagi sesuai dengan tipe jalan yang tersaji pada **Tabel 7**.

Kapasitas jalan dua arah paling tinggi pada pemisahan arah 50 - 50, yaitu jika arus pada kedua arah adalah sama pada periode waktu yang dianalisis (umumnya satu jam), maka nilai FC_{sp} yang digunakan adalah sebesar 1,00.

4. Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FC_{sf})

Tolok ukur tingkat hambatan samping di suatu wilayah dapat dinyatakan tinggi jika besar arus berangkat pada tempat masuk dan ke luar berkurang oleh karena aktivitas di samping jalan pada pendekatan seperti angkutan umum berhenti, pejalan kaki berjalan sepanjang atau melintas pendekatan, keluar-masuk halaman di samping jalan dan sebagainya dan dinyatakan rendah apabila besar arus berangkat pada tempat masuk dan keluar tidak berkurang oleh hambatan samping dari jenis-jenis yang disebut di dalam **Tabel 8**.

Berdasarkan kondisi di wilayah studi dengan beberapa toko di sisi jalan serta lebar bahu jalan yang berkisar antara 0,5 s.d. 1 meter, maka

Tabel 6. Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Untuk Jalan Perkotaan (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif (WC) (m)	FCw
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	Per lajur
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	Per lajur
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua-lajur tak-terbagi	Total dua arah	
	5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

Sumber: MKJI, 1997

Tabel 7. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FCSP)

Pemisahan Arah SP %-%	50 – 50	55 – 45	60 – 40	65 – 35	70 – 30
FC _{SP} Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
Empat-lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: MKJI, 1997

kelas hambatan samping dari masing-masing ruas jalan yang disurvei meliputi Jl. Jenderal Sudirman dengan tipe jalan 4/2 UD, kelas hambatan samping sedang, dan lebar bahu efektif $\leq 0,5$, dengan nilai FCsf = 0,92, Jl. Soekarno - Hatta dengan tipe jalan 4/2, kelas hambatan samping tinggi, dan lebar bahu efektif $\leq 0,5$, dengan nilai FCsf = 0,88 dan Jl. Ahmad Yani dengan tipe jalan 4/2 UD, kelas hambatan samping tinggi, dan lebar bahu efektif $\leq 0,5$, dengan nilai FCsf = 0,82.

5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Jumlah penduduk Kota Payakumbuh menurut hasil sensus penduduk tahun 2018 (Anonim, 2018) adalah 131.819 jiwa. Sesuai **Tabel 9**, maka faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs) = 0,90.

Berdasarkan data di atas, maka diperoleh nilai kapasitas ruas jalan seperti tertera pada **Tabel 10**: ($C = C_o \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$).

Dari **Tabel 10** diketahui bahwa dengan adanya *on street parking*, kapasitas jalan di tiga ruas jalan tersebut berkurang jika dibandingkan dengan kapasitas jalan tanpa adanya *on street parking*, yang terdiri dari Jl. Jenderal Sudirman

Tabel 8. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCSF) Pada Jalan Perkotaan dengan Bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu FC_{SF}			
		Lebar Bahu Efektif W_s			
		$\leq 0,5$	1	1,5	$\geq 2,0$
04-Feb	VL (Sangat rendah)	0,96	0,98	1,01	1,03
	L (Rendah)	0,94	0,97	1,00	1,02
	M (Sedang)	0,92	0,95	0,98	1,00
	H (Tinggi)	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH (Sangat Tinggi)	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL (Sangat rendah)	0,96	0,99	1,01	1,03
	L (Rendah)	0,94	0,97	1,00	1,02
	M (Sedang)	0,92	0,95	0,98	1,00
	H (Tinggi)	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH (Sangat Tinggi)	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan satu arah	VL (Sangat rendah)	0,94	0,96	0,99	1,01
	L (Rendah)	0,92	0,94	0,97	1,00
	M (Sedang)	0,89	0,92	0,95	0,98
	H (Tinggi)	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH (Sangat Tinggi)	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI, 1997

Tabel 9. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCCS) Pada Jalan Perkotaan

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber: MKJI, 1997

berkurang sebanyak 18,29%, Jl. Soekarno – Hatta berkurang sebanyak 20,25%, dan Jl. Ahmad Yani berkurang sebanyak 31,98%.

D. Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Jalan

Derajat kejenuhan (*v/c ratio*) dan tingkat pelayanan jalan (*level of service/los*) pada kondisi tanpa dan dengan *on street parking* di lokasi survei Kota Payakumbuh dihitung berdasarkan hasil rekap survei CTMC. Perhitungan selengkapnya tersaji pada **Tabel 11**.

Menurut (Tamin, 2000), A adalah kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah, V/C ratio antara 0,0 - 0,20, B adalah arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, V/C ratio antara 0,20 – 0,44, C adalah arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, V/C ratio antara 0,45 – 0,74, D adalah arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, V/C ratio masih dapat ditolerir, V/C ratio antara 0,75 – 0,84, E adalah arus tidak stabil kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas, V/C

Tabel 10. Kapasitas/Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif Tanpa dan Dengan On Street Parking Menurut MKJI 1997

Faktor Analisis	Ruas Jalan					
	Jend. Sudirman		Soekarno - Hatta		Ahmad Yani	
	Tanpa	Dengan	Tanpa	Dengan	Tanpa	Dengan
Kapasitas Dasar (C_0) (smp/jam)	1.500,00	1.500,00	1.650,00	1.650,00	2.900,00	2.900,00
Lebar Jalur (FCw)	1,09	0,91	1,08	0,92	1,14	0,87
Pemisah Arah (FCsp)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hambatan Samping (FCsf)	0,94	0,92	0,94	0,88	0,92	0,82
Ukuran Kota (FCcs)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Kapasitas Sesungguhnya (C) (smp/jam)	1.383,21	1.130,22	1.507,57	1.202,26	2.737,37	1.861,97
Penurunan Kapasitas (%)		18,29%		20,25%		31,98%

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 11. V/C Ratio dan Tingkat Pelayanan Jalan (LoS) pada Kondisi Tanpa dan Dengan On Street Parking

No.	Ruas Jalan	V Rata-rata (smp/jam)	Tanpa On Street Parking			Dengan On Street Parking		
			C (smp/jam)	V/C Ratio	LoS	C (smp/jam)	V/C Ratio	LoS
1.	Jalan Jenderal Sudirman	563,71	1.383,21	0,41	B	1.130,22	0,50	C
2.	Jalan Soekarno - Hatta	633,16	1.507,57	0,42	B	1.202,26	0,53	C
3.	Jalan Ahmad Yani	124,47	2.737,37	0,04	A	1.861,97	0,07	A

Sumber: Hasil Analisis, 2018

ratio antara 0,85 - 1,00, dan F adalah arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrian panjang (macet), V/C ratio $\geq 1,00$.

E. Penataan Parkir di Badan Jalan

Untuk melakukan penataan parkir di badan jalan, maka perlu dianalisis karakteristik parkir di tiga lokasi survei, meliputi Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno-Hatta, dan Ahmad Yani. Pada studi ini, survei lapangan dilakukan selama rentang waktu jam 10.00 – 18.00 WIB.

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan parkir di suatu lokasi pada waktu tertentu, yaitu selisih antara jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir dengan jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir serta ditambah jumlah kendaraan yang telah berada di lokasi parkir sebelum waktu pengamatan dilakukan. Survei dilakukan selama periode 10.00 s.d.18.00 WIB. Berdasarkan informasi dari pihak Dinas

Perhubungan Kota Payakumbuh, pada rentang waktu tersebut telah merepresentasikan jumlah parkir pada jam-jam puncak.

Jalan Jenderal Sudirman Kota Payakumbuh merupakan jalan dua arah tanpa median yang memiliki tempat parkir di dua sisi jalan meliputi sisi kiri untuk parkir mobil sepanjang 40 m dengan sudut 60° dan sisi kanan untuk parkir sepeda motor sepanjang 40 m dengan sudut 90°. Ruas jalan ini didominasi oleh pusat perkantoran, sekolah, dan pasar.

Dari hasil pengamatan lapangan yang ditunjukkan di **Gambar 3**, dapat diketahui akumulasi parkir di Jalan Jenderal Sudirman seperti gambar di atas. Akumulasi parkir tertinggi terjadi pada pukul 10.31 s.d. 11.00, yaitu sebanyak 28 mobil.

Jalan Soekarno - Hatta Kota Payakumbuh merupakan jalan dua arah yang

dibatasi oleh median. Ruas jalan ini didominasi oleh pusat kuliner dan pusat perniagaan sehingga dilengkapi oleh lokasi parkir mobil di sisi kiri jalan sepanjang 55 m dengan membentuk sudut 90°. Data hasil pengamatan akumulasi parkir di Jalan Soekarno - Hatta selengkapnya terlihat pada **Gambar 4**.

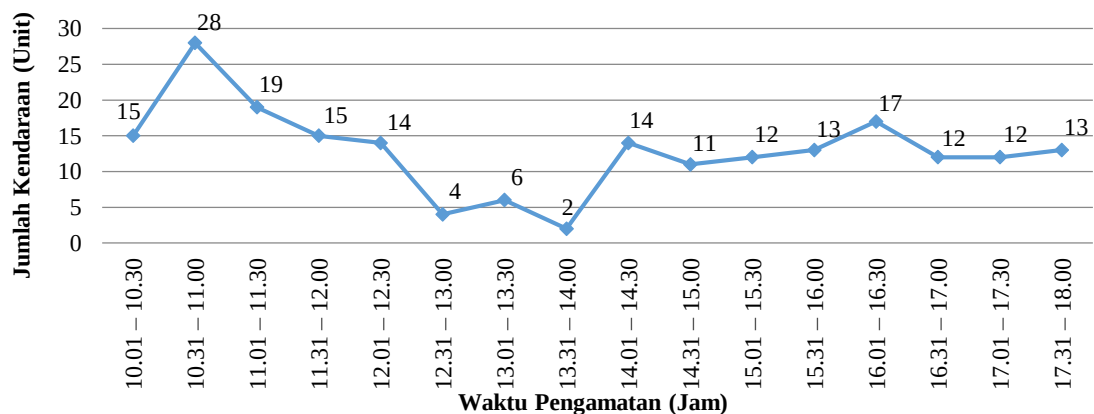
Gambar 4 menunjukkan bahwa akumulasi parkir tertinggi terjadi pada pukul 16.31 s.d. 17.00 WIB, yaitu sebanyak 62 mobil. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan diketahui bahwa pada ruas jalan ini terdapat banyak pusat kuliner yang ramai pada sore hari.

Jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh merupakan jalan dua arah tanpa median. Di sekitar ruas jalan ini terdapat pasar utama Kota Payakumbuh sehingga disediakan lokasi parkir untuk kendaraan roda dua dan empat. Untuk

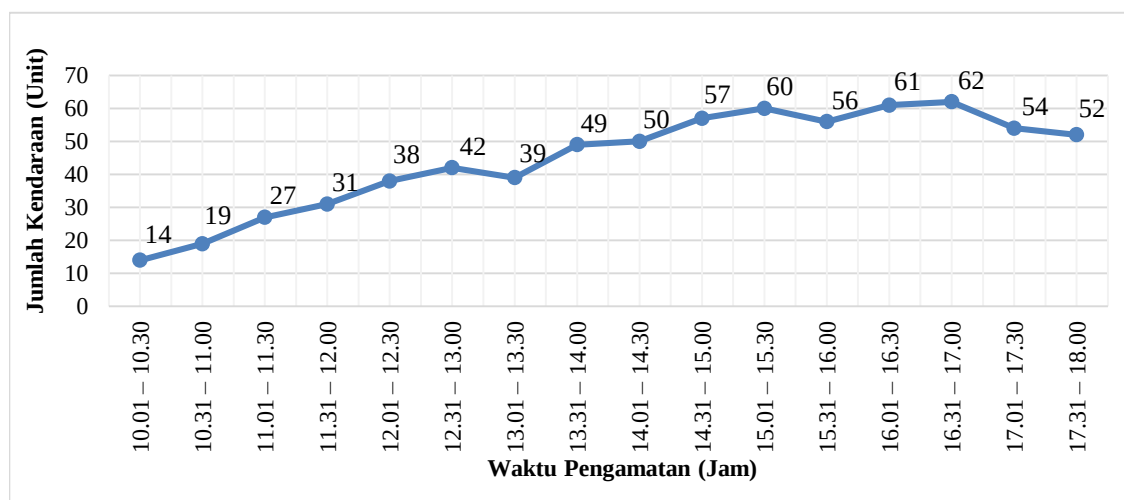
parkir sepeda motor, membentuk sudut 90°, sedangkan parkir mobil membentuk sudut 60°.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan diketahui bahwa pada ruas jalan ini terdapat juga banyak pusat perniagaan yang ramai pada sore hingga malam hari. Dari hasil analisis terlihat bahwa akumulasi parkir sepeda motor dan mobil tertinggi terjadi pada pukul 17.31 s.d. 18.00 WIB, yaitu sebanyak 3.058 sepeda motor dan 307 mobil.

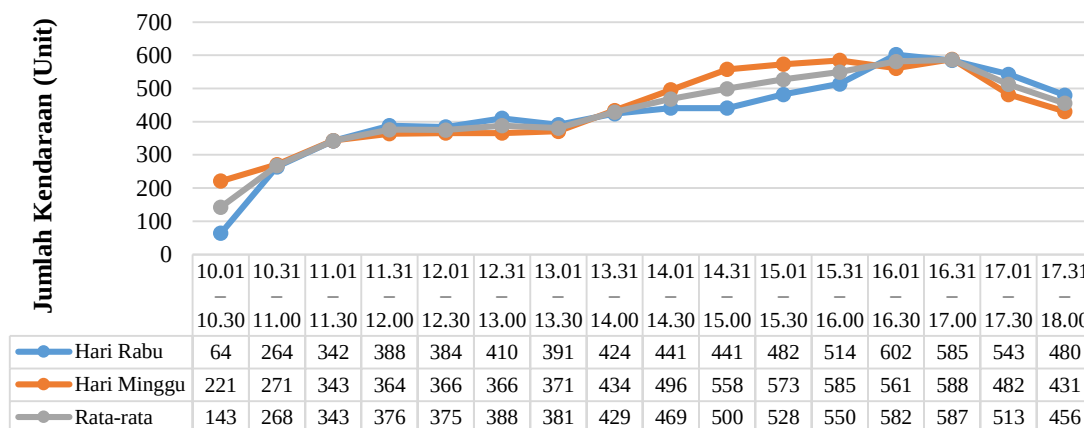
Dari **Gambar 5** diketahui bahwa volume parkir sepeda motor terbanyak terjadi pada sore hari, yaitu sekitar jam 16.01 s.d. 17.00. Hal ini disinyalir karena pada sore hari banyak pusat kuliner yang mulai buka sehingga pengunjung antusias untuk berdatangan. Akan tetapi, untuk volume mobil yang terparkir di sore hari, justru terlihat mengalami penurunan, yaitu semula sebanyak 99 unit mobil pada jam 15.01 – 15.30



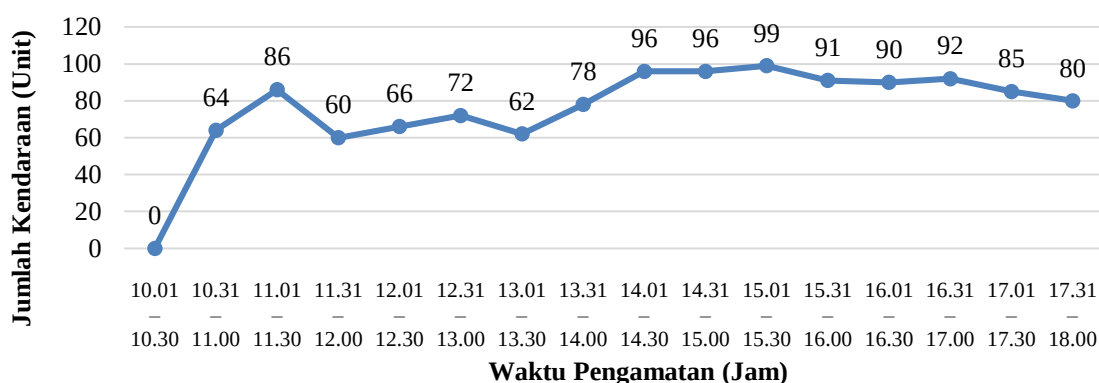
Gambar 3. Akumulasi Parkir Mobil di Jalan Jenderal Sudirman Kota Payakumbuh



Gambar 4. Akumulasi Parkir Mobil di Jalan Soekarno - Hatta Kota Payakumbuh



Gambar 5. Akumulasi Parkir Sepeda Motor di Jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh



Gambar 6. Akumulasi Parkir Mobil di Jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh

Tabel 12. Durasi Parkir Mobil di Jalan Jenderal Sudirman Kota Payakumbuh

Hari Pengamatan	Durasi Parkir (Jam)								Total
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	
Hari Rabu	98	21	19	15	8	0	3	2	166
%	59,04	12,65	11,45	9,036	4,819	0	1,807	1,205	100

Sumber: Hasil Survei, 2018

WIB menurun menjadi 80 unit mobil pada jam 17.31 s.d. 18.00 WIB.

2. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu yang diperlukan sebuah kendaraan parkir di suatu lokasi (dalam menit atau jam). Durasi parkir merupakan selisih antara waktu pada saat kendaraan masuk ke lokasi parkir dengan waktu pada saat kendaraan tersebut keluar lokasi parkir. Data durasi parkir selengkapnya tersaji pada **Gambar 6**.

Durasi parkir di ruas Jalan Jenderal Sudirman dihitung setiap interval 30 menit mulai jam 10.00 s.d. 18.00 WIB. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 12**.

Dari **Tabel 12**, diketahui bahwa durasi parkir mobil terbanyak di Jalan Jenderal Sudirman adalah selama rentang waktu 30 menit, dengan proporsi sebesar 59,04% dengan jumlah kendaraan terbanyak, yaitu 98 mobil. Mayoritas mobil parkir di Jalan Jenderal Sudirman selama 0,5 jam, sedangkan pada peringkat kedua dengan proporsi sebanyak 12,65%, yaitu selama 1 jam, dan di posisi ketiga dengan porsi sebanyak 11,45%, yaitu selama 1,5 jam.

Lama waktu kendaraan parkir di Jalan Soekarno – Hatta Kota Payakumbuh bervariasi setiap waktu. Hasil survei mencatat durasi parkir mobil di jalan tersebut setiap interval 0,5 jam mulai jam 6.00 hingga berakhir pada jam 18.00

WIB. Rekap rentang durasi mobil di Jalan Soekarno – Hatta terlihat pada **Tabel 13**.

Dari **Tabel 13** diketahui bahwa proporsi durasi parkir mobil terbanyak di Jalan Soekarno – Hatta Kota Payakumbuh adalah selama 0,5 jam, yaitu sebesar 50% dari hasil survei selama rentang waktu 8 jam. Jumlah mobil terbanyak yang teridentifikasi parkir pada ruas jalan tersebut, yaitu sebanyak 66 unit kendaraan.

Perhitungan durasi parkir sepeda motor di Jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh dilakukan selama 2 hari, yaitu di Hari Selasa (mewakili hari puncak saat *weekday*) dan Hari Minggu (representasi dari hari puncak saat *weekend*). Dari keseluruhan hasil survei kemudian dihitung rata-ratanya. Namun, untuk survei durasi parkir mobil hanya dilakukan pada Hari Selasa. Rekap data survei durasi parkir tersebut selengkapny terlihat pada **Tabel 14**.

Dari **Tabel 14**, durasi parkir sepeda motor terlama terjadi pada rentang waktu 0,5 jam pada Hari Minggu, yaitu sebanyak 359 unit dengan proporsi sebesar 47%. Hal yang sama juga terjadi pada parkir mobil, di mana sebagian besar rentang durasi parkirnya selama 30 menit dengan jumlah mobil sebanyak 147 unit mewakili proporsi sebesar 62 % seperti yang ditampilkan di **Tabel 15**.

Jalan Ahmad Yani sebagai salah satu jalan utama di Kota Payakumbuh merupakan ruas jalan yang cukup padat akibat adanya kegiatan parkir di badan jalan. Selama ini, parkir di Kota Payakumbuh terkesan kurang beraturan di pinggir jalan. Bahkan, salah satu pusat berbelanja baru yang terletak di ruas jalan tersebut tidak memiliki gedung parkir. Akibatnya, sejak jam buka, parkir justru tidak tertampung di pelatarannya sehingga parkir berserakan di pinggir jalan.

Tabel 13. Durasi Parkir Mobil di Jalan Soekarno-Hatta Kota Payakumbuh

Hari Pengamatan	Durasi Parkir (Jam)												Total
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
Hari Rabu	66	35	13	16	1	0	0	1	0	0	0	1	133
%	50	26	10	12	1	0	0	1	0	0	0	1	100

Sumber: Hasil Survei, 2018

Tabel 14. Durasi Parkir Sepeda Motor di Jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh

Durasi Parkir (Jam)	Hari Pengamatan			%
	Hari Selasa	Hari Minggu	Rata-rata	
0,5	344	359	352	47
1,0	185	206	196	26
1,5	78	99	89	12
2,0	51	43	47	6
2,5	10	23	17	2
3,0	19	8	14	2
3,5	0	8	4	1
4,0	23	5	14	2
4,5	0	2	1	0
5,0	6	2	4	1
5,5	0	4	2	0
6,0	0	0	0	0
6,5	7	0	4	0
7,0	0	9	5	1
7,5	0	9	5	1
8,0	0	0	0	0
Total			750	100

Sumber: Hasil Survei, 2018

Untuk mengurangi kesemerawutan parkir di ruas jalan tersebut, terdapat beberapa aturan pelarangan parkir yang perlu diterapkan di Kota Payakumbuh antara lain parkir di jalan nasional dan provinsi mulai jarak 6 meter sebelum dan sesudah *hydrant*, parkir di jalan 2 arah yang lebarnya kurang dari 6 meter, pada jarak 6 meter sebelum dan sesudah *zebra cross* dan pelarangan parkir pada jarak 25 meter dari persimpangan seperti di bawah kanopi dan pada jarak 50 meter dari jembatan.

3. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan jumlah kendaraan maksimum yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Besar kecilnya kapasitas suatu lahan parkir akan sangat menentukan besarnya volume kendaraan yang dapat ditampung. Hal ini menandakan bahwa tingkat kapasitas sangat mempengaruhi dimensi lahan parkir tersebut.

Dengan demikian, maka kapasitas parkir ini harus diperhitungkan sedemikian rupa sehingga tidak hanya didasarkan pada volume maksimum pada kondisi jam sibuk di hari puncak, namun juga harus memperhatikan durasi maupun akumulasi parkir selama waktu tertentu.

Dalam perhitungan kapasitas parkir, perlu disesuaikan dengan ketentuan satuan ruang parkir dari masing-masing jenis kendaraan. Berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, satuan ruang parkir (SRP)

merupakan ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. SRP beberapa jenis kendaraan tertuang pada **Tabel 16**.

Mengacu pada ketentuan SRP tersebut, maka kapasitas parkir maksimum di tiga ruas jalan Kota Payakumbuh selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 17**.

Dari perhitungan tersebut, maka diketahui bahwa di Jalan Sudirman memerlukan SRP mobil sebanyak 32, di Jalan Soekarno - Hatta memerlukan 64 SRP mobil, dan di Jalan Ahmad Yani memerlukan 74 SRP mobil dan 400 SRP sepeda motor.

4. Pergantian Parkir (*Turnover*)

Turnover merupakan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir pada suatu periode tertentu. Tingkat pergantian parkir (*turn over*) mobil dan sepeda motor berdasarkan hasil survei lapangan tersaji pada **Tabel 18**.

Dari **Tabel 18** diketahui bahwa tingkat pergantian parkir tertinggi terjadi pada ruas jalan Jenderal Sudirman dan Ahmad Yani, yaitu sebanyak 5 kali, sedangkan *turn over* terendah terjadi pada ruas jalan Soekarno – Hatta, yaitu sebanyak 5 kali.

5. Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan persentase dari akumulasi parkir pada selang waktu tertentu

Tabel 15. Durasi Parkir Mobil di Jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh

Hari Pengamatan	Durasi Parkir (Jam)													Total
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	
Hari Rabu	147	38	37	2	7	3	0	0	0	0	2	0	2	238
%	62	16	16	1	3	1	0	0	0	0	1	0	1	100

Sumber: Hasil Survei, 2018

Tabel 16. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1.	a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2.	Bus/truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96

Tabel 17. Kapasitas Parkir Maksimum di Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno – Hatta, dan A.Yani

No	Jenis Kendaraan	Akumulasi Maksimum (Kendaraan)			Kapasitas Statis (SRP)		
		Jl. Sudirman	Jl. Soetta	Jl. A.Yani	Jl. Sudirman	Jl. Soetta	Jl. A. Yani
1.	Mobil	28	98	99	= 40 m/2,5 m = 16 SRP x 2 sisi = 32 SRP	= 80m/2,5m = 32 SRP x 2 sisi = 64 SRP	= 185m/2,5m = 74 SRP x 1 sisi = 74 SRP
2.	Sepeda Motor	-	-	3.058			= 150m/0,75m = 200 SRP x 2 sisi = 400 SRP

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 18. Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over) Mobil dan Sepeda Motor

No.	Ruas Jalan	Kapasitas Parkir (Ruang)	Volume Parkir (Kendaraan)	Pergantian Parkir/ Turn Over (Kali)
1.	Jl. Jenderal Sudirman	32	148	4,6 ~ 5
2.	Jl. Soekarno –Hatta	64	122	1,9 ~ 2
3.	Jl. Ahmad Yani (Mobil)	74	307	4,1 ~ 4
	Jl. Ahmad Yani (Sepeda Motor)	400	1.801	4,5 ~ 5

Sumber: Hasil Analisis, 2018

dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Besaran indeks parkir ini akan menunjukkan apakah kawasan parkir tersebut bermasalah atau tidak. Hasil perhitungan indeks parkir untuk masing-masing ruas jalan yang menjadi lokasi survei selengkapnya tersaji pada **Tabel 19**.

Dimana $IP < 1$, artinya kapasitas parkir tidak bermasalah, $IP = 1$ artinya kebutuhan parkir seimbang, kapasitas normal, dan $IP > 1$ artinya kebutuhan parkir melebihi kapasitas normal.

Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa indeks parkir di ruas jalan Jenderal Sudirman masih mencukupi, sedangkan di ruas Soekarno - Hatta dan Ahmad Yani, kebutuhan parkir eksisting telah melampaui kapasitas normal sehingga membutuhkan lahan parkir baru yang mampu menampung seluruh kendaraan yang parkir, khususnya di waktu-waktu puncak.

6. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir merupakan jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu kawasan yang di studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari pemarkir (Abubakar,

1998). Selanjutnya, kebutuhan parkir dapat dihitung menggunakan **Persamaan 10** berikut:

$$S = \frac{N_t \times D}{T \times f} \dots \dots \dots (10)$$

dimana S adalah jumlah petak parkir yang diperlukan saat ini, N_t adalah jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend), D adalah Waktu rata – rata lamanya parkir (jam/kend), T adalah Lamanya survei (jam), dan f adalah Faktor pengurangan akibat pergantian parkir, nilai antara 0,85 s/d 0,95.

Dari data-data lama survei, volume parkir, serta durasi parkir, maka dapat dihitung kebutuhan ruang parkir pada tiga ruas jalan lokasi survei yang ditampilkan pada **Tabel 20**.

F. Strategi Penataan Parkir di Badan Jalan (on Street Parking) Kota Payakumbuh

Salah satu strategi penataan parkir di badan jalan Kota Payakumbuh adalah memindahkan *on street parking* ke *off street parking*. Langkah berikutnya adalah menyediakan kantong parkir (*off street parking*) di suatu lahan atau *basement* gedung di area sekitar Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno – Hatta, dan Ahmad Yani sesuai kebutuhan parkir dimana untuk mobil sebesar 82 ruang parkir, petak parkir mobil dibuat dengan ukuran 2,50 x 5,00 m, sudut 90°, dan

Tabel 19. Indeks Parkir Mobil dan Sepeda Motor

No.	Ruas Jalan	Kapasitas Parkir (Ruang)	Akumulasi Parkir Maks. (Kendaraan)	Indeks Parkir (%)	Keterangan
1.	Jl. Jenderal Sudirman	32	28	87,5	Kapasitas parkir masih mencukupi
2.	Jl. Soekarno – Hatta	64	98	153,1	Kebutuhan parkir melebihi kapasitas normal
3.	Jl. Ahmad Yani (Mobil)	74	99	133,8	Kebutuhan parkir melebihi kapasitas normal
	Jl. Ahmad Yani (Sepeda Motor)	400	3.058	764,5	Kebutuhan parkir melebihi kapasitas normal

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 20. Kebutuhan Ruang Parkir Mobil dan Sepeda Motor

No.	Ruas Jalan	Lama Survei (Jam)	Volume Parkir (Kendaraan)	Durasi Parkir Rata-rata (Jam)	Kebutuhan Ruang Parkir
1.	Jl. Jenderal Sudirman	8	148	1,00	22
2.	Jl. Soekarno – Hatta	8	122	0,99	18
3.	Jl. Ahmad Yani (Mobil)	8	307	0,93	42
	Jl. Ahmad Yani (Sepeda Motor)	8	1.801	1,18	312

Sumber: Hasil Analisis, 2018

diberi marka sebagai batasan parkir antara mobil yang satu dengan yang lainnya dan untuk sepeda motor sebesar 312 ruang parkir, petak parkir sepeda motor dibuat bertingkat dengan ukuran 0,75 m x 2,00 m, sudut 90° dan diberi marka sebagai batasan parkir antara sepeda motor yang satu dengan yang lainnya seperti yang ditampilkan dalam **Gambar 7**.

Beberapa alternatif kantong parkir yang dapat mengakomodir seluruh kebutuhan parkir di area sekitar Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno – Hatta, dan Ahmad Yani meliputi bekas kantor Bupati dengan luas sekitar 1 ha karena lokasi tersebut terletak di pertemuan 3 ruas jalan utama (Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno – Hatta, dan Ahmad Yani) dan *Basement* pasar di Blok Timur (luas 1,51 ha untuk parkir mobil) dan Blok Barat (luas 1,46 ha untuk parkir sepeda motor) agar tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.

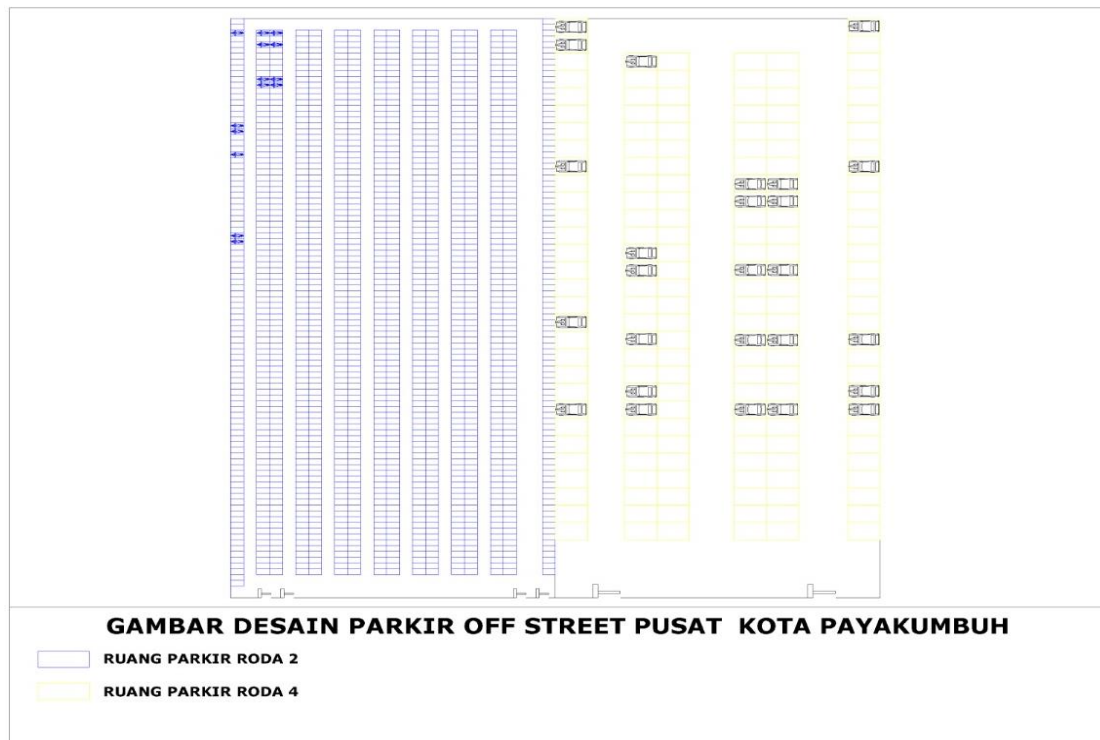
Untuk mengoptimalkan lahan parkir yang tersedia serta mampu meningkatkan daya tampung kendaraan, maka salah satu strategi yang disusun adalah mendesain denah parkir mobil dan sepeda motor menggunakan model parkir tegak lurus dengan jalan (sudut 90°). Model tersebut dianggap paling sesuai jika memiliki cukup lahan serta dapat meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD) dari retribusi parkir.

IV. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dari hasil kajian ini yaitu karakteristik (indeks parkir/IP) di badan jalan Kota Payakumbuh eksisting meliputi IP mobil di Jalan Jenderal Sudirman sebesar 87,5%, artinya kapasitas parkir yang tersedia masih mencukupi, sedangkan IP mobil di Jalan Soekarno – Hatta dan Ahmad Yani serta IP sepeda motor di Jalan Ahmad Yani telah melebihi kapasitas normal, yaitu masing-masing sebesar 151,1%, 133,8%, dan 764,5%. Kemudian dengan adanya aktivitas parkir di badan jalan (*on street parking*), maka terjadi penurunan jalur lalu lintas efektif di Kota Payakumbuh, meliputi Jalan Jenderal Sudirman sebesar 18,29%, Jalan Soekarno – Hatta sebesar 20,25%, dan Jalan Ahmad Yani sebesar 31,98%.

Kebutuhan ruang parkir di wilayah studi antara lain sebagai berikut di Jalan Jenderal Sudirman untuk parkir mobil sebanyak 22 ruang parkir, Jalan Soekarno – Hatta untuk parkir mobil sebanyak 18 ruang parkir, dan Jalan Ahmad Yani untuk parkir mobil sebanyak 42 ruang parkir dan untuk sepeda motor sebanyak 312 ruang parkir.

Strategi penataan parkir di badan jalan Kota Payakumbuh adalah menyediakan kantong parkir (*off street parking*) di suatu lahan atau



Gambar 7. Desain Parkir Off Street di Pusat Kota Payakumbuh

basement gedung sesuai kebutuhan parkir untuk mobil dan sepeda motor dengan membuat akses jalan masuk dan jalan keluar berbeda. Petak parkir mobil dibuat dengan ukuran 2,50 x 5,00 m parkir dan sepeda motor dengan ukuran 0,75 m x 2,00 m, sudut 90°, dan diberi marka sebagai batasan parkir antara mobil yang satu dengan yang lainnya.

Beberapa alternatif lokasi kantong parkir antara lain bekas kantor Bupati dengan luas area sekitar 1 ha karena lokasi tersebut terletak di pertemuan 3 ruas jalan (Jalan Jenderal Sudirman, Soekarno–Hatta, dan Ahmad Yani), bekas Terminal Angkutan Kota di Jalan Jenderal Sudirman dengan luas 2.000 m² dan *basement* pasar di Blok Timur (luas 1,51 ha untuk parkir sepeda motor) dan Blok Barat (luas 1,46 ha parkir sepeda motor) agar tidak mengganggu lalu lintas.

V. Saran

Saran untuk kajian ini yaitu perlunya penegakan aturan untuk pelarangan parkir khususnya di jalan arteri primer dan sekunder, perlunya melakukan koordinasi antara Dishub dan Kepolisian untuk pengawasan parkir di badan jalan selama 24 jam (3 *shift*), mengatur tarif parkir kendaraan roda 2 dan 4 sesuai zonasi, di mana untuk pusat kota lebih tinggi daripada

pinggir kota, dan merelokasi pasar yang terletak di Jalan Ahmad Yani.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih Dinas Perhubungan Kota Payakumbuh yang telah memberikan data dukung penelitian ini serta Tim Penelitian atas bantuan dan kerjasamanya

Daftar Pustaka

- Anonim. 1996. *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No.272/HK.105/DRJD. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir*. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Anonim, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Anonim. 2018. *Kota Payakumbuh Dalam Angka*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Biswas, S., Chandra, S., Ghosh, I. 2017. *Effects of On-Street Parking in Urban Context: A Critical Review. Article in Transportation in Developing Economies* (2017) 3:10.
- Das, D., Ahmed, M. A. 2018. *Level of Service On Street Parking. KSCE Journal of Civil Engineering Volume 22, Pages 330–340*.
- Gandhi, N., Juremalani, J. 2019. *On-Street Parking Problems in CBD Area & Remediel Measures- A Case Study of Godhra City. International Journal of Civil Engineering and Technology*

- (IJCIET) Volume 10, Issue 03, March 2019, pp. 1375-1385.
- Hobbs, F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Manville, M., Shoup, D. 2005. *Parking, People, and Cities*. *Journal of Urban Planning and Development*. Volume 13, Issue 4.
- McShane, W. R., Roess, R. P., Prassas, E.S. 1990. *Traffic Engineering*. Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Owota, K. M., Aprioku, I. M. 2018. *Urban Road and On-Street Parking in Niger Delta Region of Yenagoa, Bayelsa State, Nigeria*. *Journal of Geography and Regional Planning*. Vol. 11 (11), PP 166-171.
- Parmar, J., Das, P., Dave, S. M. 2020. *Study on Demand and Characteristics of Parking System in Urban Areas: A Review*. *Journal of Traffic and Transportation Engineering*. Volume 1, Issue 1, Pages 111-124.
- Partheeban, P., Anuradha, B., Kumar, E. P., Raja, R. K. N. 2020. *Short Term On Street Parking Effect Traffic*. *International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity*. Vol. 11 No. 1.
- Putra, R., Hidayah, R. 2019. *The Effect of On Street Parking Toward Street Performance (Case Study: Kaliurang Street, Yogyakarta, Indonesia)*. *International Conference on Sustainable Infrastructure*.
- Saad, S. R., Jinca, M. Y., Asdar, M. 2017. *Arrangement of The Street Parking at The Pomala Market of Kolaka Regency*. *International Journal of Engineering Inventions*. Volume 6, Issue 5, PP: 1-5.
- Setipon, 2018. *Walikota Akhirnya Tempati Kantor Balaikota yang Baru*. <https://www.dekadepos.com/walikota-akhirnya-tempati-kantor-balaikota-yang-baru/>
- Suthanaya, P. A. 2017. *Development of Parking Demand Model for Private Hospital in Developing Country (Case Study of Denpasar City, Indonesia)*. *Journal of Sustainable Development*, Vol. 10, No. 5, Pages 52-60.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Penerbit ITB, Edisi Kedua, Bandung.