



ANALISIS PERILAKU PENGGUNA MOBIL PENUMPANG DAN SEPEDA MOTOR TERHADAP SKEMA PARKIR BERBAYAR

GUSRI YALDI^{1*}, IMELDA M. NUR², APWIDDHAL¹, MOMON³

¹Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

²Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

³Badan Penelitian dan Pengembangan Prov. Sumatera Barat, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

*Corresponding author: ✉ gusri.yaldi@gmail.com

Naskah diterima : 10 Oktober 2021. Disetujui: 4 Maret 2022

ABSTRAK

Dengan semakin tingginya laju pertumbuhan kendaraan bermotor seperti mobil penumpang dan sepeda motor, berakibat kepada semakin meningkatnya dampak negatif transportasi berupa peningkatan angka kecelakaan lalulintas, kemacetan di jalan raya dan krisis energi. WHO melaporkan bahwa kematian akibat kecelakaan di jalan raya merupakan penyebab kematian ke-8 tertinggi di dunia. Karena itu perlu segera diantisipasi, dan diantaranya adalah dengan menerapkan skema parkir berbayar untuk pengguna mobil penumpang dan sepeda motor sehingga penggunaan kendaraan pribadi dapat di kontrol dan dialihkan keangkutan umum yang sustainable dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku pengguna mobil penumpang dan sepeda motor di kota Padang terhadap skema parkir berbayar virtual yang akan diterapkan berdasarkan pada data yang dikumpulkan menggunakan survei Revealed Preference dan Stated Preference. Hasil analisis mengindikasikan bahwa pengguna mobil penumpang memiliki tingkat kesukaan yang setara antara parkir di badan jalan dan di luar badan jalan dengan durasi parkir rata-rata 1.43 jam, jarak lokasi fasilitas parkir yang diinginkan maksimal 179m dari pusat kegiatan dan biaya parkir rata-rata adalah Rp.3000. Untuk pengguna sepeda motor, lokasi parkir yang disukai adalah di luar badan jalan dengan jarak 25.9m dari pusat kegiatan, durasi parkir rata-rata lebih dari 2 jam dan biaya parkir rata-rata Rp.1480. Berdasarkan respon terhadap 3 skema parkir berbayar virtual yang ditawarkan, maka direkomendasikan untuk pengguna mobil penumpang berupa skema parkir berbayar dengan tarif progresif minimal Rp.5000 untuk satu jam pertama, jarak minimal lokasi parkir ke pusat kegiatan adalah lebih dari 179m dan ruang parkir diprioritaskan untuk durasi parkir singkat yaitu maksimal 60 menit. Untuk pengguna sepeda motor, skema parkir yang direkomendasikan adalah skema parkir berbayar di badan jalan dengan tarif progresif minimal Rp.5000 untuk satu jam pertama, jarak minimal lokasi parkir ke pusat kegiatan adalah lebih dari 25.9m dan ruang parkir diprioritaskan untuk durasi parkir singkat yaitu maksimal 60 menit. Namun, skema parkir ini harus di dukung oleh penegakan hukum yang serius, dukungan dari masyarakat dan tersedianya angkutan umum yang reliable dengan biaya yang terjangkau. Karena itu, penelitian berikutnya diarahkan kepada analisis perilaku pengguna kendaraan pribadi terhadap layanan angkutan umum dan fasilitas parkir yang terintegrasi.

Kata kunci : Kecelakaan Lalulintas, Mobil Penumpang, Sepeda Motor, Skema Parkir, Tarif Parkir

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia adalah rata-rata sekitar 6% setiap tahunnya (BPS, 2021d), sedangkan pertumbuhan rata-rata panjang jalan per tahun adalah berkisar 0.25% (BPS, 2021c). Terdapat gap yang besar antara laju pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor dan pembangunan jalan baru yang dianggap tidak seimbang. Ketidakeimbangan ini menjadi salah satu pemicu tingginya angka kecelakaan di Indonesia (Soehodho, 2017). Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia tercatat hampir mencapai 134 juta unit kendaraan yang terdiri dari Sepeda Motor, Mobil Penumpang, Bis, dan Mobil Barang/Truk. Sepeda motor mendominasi moda transportasi di Indonesia secara signifikan, yaitu lebih dari 84% dari total kendaraan bermotor yang teregistrasi. Sementara itu, angka kecelakaan di Indonesia juga cenderung mengalami peningkatan hampir 7% setiap tahunnya (BPS, 2021a). Berdasarkan modanya, WHO (2018) melaporkan bahwa kematian akibat kecelakaan di jalan raya adalah 74% nya melibatkan sepeda motor dan pengguna jalan dengan rentang usia 10-24 tahun adalah korban terbanyaknya (Soehodho, 2007). Kecelakaan lalu lintas adalah penyebab kematian ke-8 di dunia (WHO, 2018), dan termasuk penyebab kematian tertinggi di Indonesia (Pranoto, Leman, Baba, Feriyanto, & Putra, 2017).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mereduksi dampak negatif transportasi yang sudah berada pada level yang mengkhawatirkan ini, dan beralih ke moda transportasi yang berkelanjutan (Kolomatskiy, Baranov, Korchagin, & Volotskiy, 2020). Dampak negatif itu termasuk diantaranya adalah kemacetan pada ruas jalan utama yang semakin parah (Morichi, 2005), tingginya angka kecelakaan lalu lintas (Sugiyanto, 2017), dan krisis energi (Yaldi, Nur, Momon, & Apwiddhal, 2016). Kondisi ini perlu segera diantisipasi untuk mencegah kerugian yang lebih besar lagi akibat dampak negatif transportasi. Diperkirakan kerugian akibat kecelakaan lalu lintas dapat mencapai 3.1% dari Pendapatan Domestik Bruto Indonesia (RI, 2011). Menurut BPN (2006), sektor transportasi merupakan konsumen BBM terbesar dan dapat mencapai 50% dari total pemakaian nasional dimana sepertiganya adalah dikonsumsi oleh moda transportasi mobil penumpang. Jika kondisi ini terus dibiarkan, maka dikhawatirkan terjadi krisis energi di masa yang akan datang. Karena itu, laju pertumbuhan kendaraan mobil penumpang dan sepeda motor perlu untuk segera di kontrol dan penggunaannya dialihkan kepada moda transportasi angkutan umum yang sustainable dan ramah lingkungan.

Dampak negatif sektor transportasi dapat dikurangi melalui peningkatan sarana dan prasarana transportasi, dan penataan kebutuhannya (Yan-ling, Xin, & Ming-chun, 2016). Contohnya adalah meningkatkan jumlah penumpang angkutan umum yang handal dikombinasikan dengan penataan parkir. Menurut Luatsep dkk. (2015), tingkat pemakaian angkutan umum dapat ditingkatkan dengan menerapkan skema parkir berbayar dan membatasi ketersediaannya. Bridgehall (2014) mengklaim bahwa ketersediaan fasilitas parkir merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pilihan moda transportasi. Namun pemakaian fasilitas parkir perlu penataan yang baik untuk menghindari penyalahgunaan area parkir, parkir yang tidak tertib, dan parkir pada area yang di larang agar tidak mengganggu arus lalu lintas (Yue, 2004). Kondisi ini yang sering ditemukan pada negara-negara berkembang seperti di Malaysia (Adnan & Hamsa, 2015), di Filipina (Alfaro, Camomot, Escalante, Bair, & Abuzo, 2015) dan juga di Indonesia (Yaldi, et al., 2016). Pemakaian badan jalan untuk parkir dapat mengurangi kapasitas jalan dalam melayani lalu lintas sampai dengan 17% dan parkir dengan durasi singkat akan memberikan dampak yang lebih besar dibanding yang durasinya lebih panjang (Alfaro, et al., 2015; Wijayaratna, 2015).

Karena itu, sebelum suatu kebijakan diterapkan maka perlu terlebih dahulu dilakukan analisis perilaku pengguna jalan agar kebijakan yang akan dilaksanakan dapat memberikan hasil yang

optimal sesuai dengan yang ditargetkan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perilaku pengguna jalan terhadap skema parkir virtual berbayar dengan moda perjalanan yang berbeda, yaitu perjalanan dengan menggunakan kendaraan mobil penumpang pribadi dan perjalanan yang menggunakan sepeda motor, dua moda transportasi terbesar di Indonesia.

2. METODA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kota Padang, Sumatera Barat. Jumlah kendaraan bermotor yang teregistrasi adalah lebih dari 356 ribu unit (BPS, 2021b), yang merupakan tertinggi dibandingkan kota/kabupaten lainnya di Provinsi Sumatera Barat. Produk Domestik Regional Bruto Kota Padang adalah Rp.62.222T dan 15.66% nya adalah dari sektor transportasi yang merupakan persentase kedua terbesar dibandingkan sektor lainnya.

Rata-rata jumlah perjalanan perhari untuk satu rumah tangga adalah 5-12 kali, tergantung ukuran rumah tangganya (Dishub, 2012), mengindikasikan tingginya mobilitas pengguna jalan di Kota Padang. Angka kecelakaan lalulintas di Kota Padang adalah yang tertinggi dibandingkan kota/kabupaten lainnya di Sumatera Barat dengan persentase mencapai 23.4% (BPS, 2021e) dan kerugian material tercatat sekitar Rp.2.045 Milyar (BPS, 2021b), jauh lebih rendah dari perkiraan kerugian akibat kecelakaan lalulintas sebesar 3.1% PDRB atau sekitar Rp.1.9 Triliun. Kemudian, seperti di kota-kota lainnya, kendaraan bermotor sering ditemukan parkir pada area yang dilarang parkir, parkir tidak rapi, dan parkir yang tidak terkontrol seperti pada daerah yang tidak dilengkapi dengan rambu atau marka (lihat Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Kendaraan Roda Empat Parkir Pada Area Terlarang dan Parkir Tidak Rapi



Gambar 2. Contoh Parkir Sepeda Motor Yang Tidak di Kontrol Pada Area Sekolah dan Badan Jalan (Tanpa Rambu/Marka)

Dalam penelitian ini data dikumpulkan menggunakan 3 Modul dengan dua macam survei yang biasa digunakan untuk studi perilaku pengguna jalan yaitu survei Revealed Preference (RP) Stated Preference (SP) (Tsuboi, Kanamori, Yamamoto, & Morikawa, 2015). Survei RP

digunakan untuk analisis karakteristik perjalanan dan parkir responden, sedangkan survei SP digunakan untuk analisis perilaku responden terhadap skema parkir virtual yang ditawarkan, termasuk Willingness to Pay (WTP) dan Ability to Pay (ATP) nya. Adapun data yang dikumpulkan adalah terkait dengan sosio ekonomi, sosio demografi, karakteristik perjalanan dan parkir, serta respon pengguna jalan terhadap skema parkir virtual yang ditawarkan seperti tampak pada **Tabel 1**. Hal ini perlu untuk dieksplorasi karena karakteristik fasilitas sarana transportasi dapat mempengaruhi perilaku pengguna jalan seperti yang diindikasikan oleh Santi et al. (2017) dan juga Madhuwanthi et al. (2015). Survei dilakukan secara langsung dengan memilih responden dengan acak di kawasan CBD dan kawasan lainnya dimana terdapat parkir berbayar yang dilaksanakan setiap hari kerja termasuk pada akhir pekan. Setiap responden di wawancara berdasarkan pertanyaan yang ada di form survei RP dan SP.

Terdapat 3 skema parkir virtual/yang direncanakan untuk diterapkan di masa depan dengan fasilitas berbeda yang ditawarkan kepada pengguna jalan seperti tampak pada **Tabel 2**. Skema parkir 1 dan 2 adalah untuk parkir di badan jalan, tapi dengan perhitungan tarif parkir yang berbeda. Skema 1 menggunakan tarif parkir tetap, dan skema 2 menggunakan tarif progresif. Untuk skema 3, adalah parkir di luar badan jalan dengan tarif progresif seperti yang umumnya ditemukan pada mall, rumah sakit dan hotel.

Tabel 1. Data, survei dan modul yang digunakan

	Data yang dikumpulkan	Jenis survei
Modul 1	Sosio ekonomi dan sosio demografi (seperti gender, usia, pekerjaan, pendapatan, ukuran keluarga, kepemilikan kendaraan bermotor, alamat)	<i>Revealed preference</i>
Modul 2	Karakteristik perjalanan dan Parkir	<i>Revealed preference</i>
Modul 3	Respon terhadap skema parkir virtual yang ditawarkan	<i>Stated preference</i>

Saat ini tarif dasar parkir di Kota Padang untuk parkir di badan jalan adalah minimal Rp.2000 untuk sepeda motor dan Rp.3000 untuk kendaraan roda empat. Apabila fasilitas parkir di kelola dengan baik, maka tarif ini adalah relatif sangat terjangkau bagi pengguna kendaraan bermotor. Untuk itu, tarif dasar yang digunakan pada penelitian ini adalah Rp.3500, dan jauh lebih murah apabila dibandingkan dengan harga bahan bakar untuk kendaraan bermotor di Padang. Karakteristik fasilitas parkir dapat mempengaruhi jenis moda yang akan digunakan (Kolomatskiy, et al., 2020). Karena itu, analisis dan diskusi dilakukan atas dua grup pengguna jalan berdasarkan moda perjalanannya. Grup tersebut adalah (1) Grup A, pengguna jalan dengan moda mobil penumpang, dan (2) Grup B, pengguna jalan dengan moda transportasi sepeda motor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pendapatannya, dari data survei diketahui bahwa 92% responden memiliki penghasilan Rp.1.5-3.5 juta per bulan, dan terdapat 2% responden dengan penghasilan lebih dari Rp.8 juta per bulan. Berdasarkan kepemilikan kendaraan bermotor, maka diperoleh informasi 96% responden memiliki kendaraan sepeda motor dan 18% memiliki mobil pribadi. Terlihat bahwa terdapat ketergantungan yang tinggi pada moda transportasi sepeda motor, dan terkait juga dengan pendapatan per bulannya. **Tabel 3** menampilkan persentase responden untuk Grup A dan B berdasarkan durasi parkir eksisting. Trendnya relatif sama yaitu persentasenya semakin besar untuk durasi parkir yang lebih panjang. Namun, pengguna sepeda motor cenderung lebih tinggi persentasenya untuk durasi parkir lama (>120 menit) dibandingkan pengguna mobil penumpang seperti tampak pada **Tabel 3**. Kemudian, durasi parkir rata-rata pengguna sepeda motor juga lebih lama dibandingkan pengguna mobil penumpang yaitu 1.43

jam dan 2.05 jam untuk mobil penumpang dan sepeda motor berturut-turut. Temuan ini dapat dipertimbangkan oleh stakeholder terkait dalam penataan parkir. Termasuk dalam menyusun kebijakan parkir sebagai sarana untuk mengontrol pemakaian kendaraan pribadi seperti mobil penumpang dan sepeda motor, dan mendorong pemakaian moda transportasi yang lebih sustainable dan ramah lingkungan seperti Trans Padang (layanan angkutan umum Bus Rapid Transit yang dikelola oleh Pemerintah Kota Padang).

Tabel 2. Skema parkir virtual yang ditawarkan

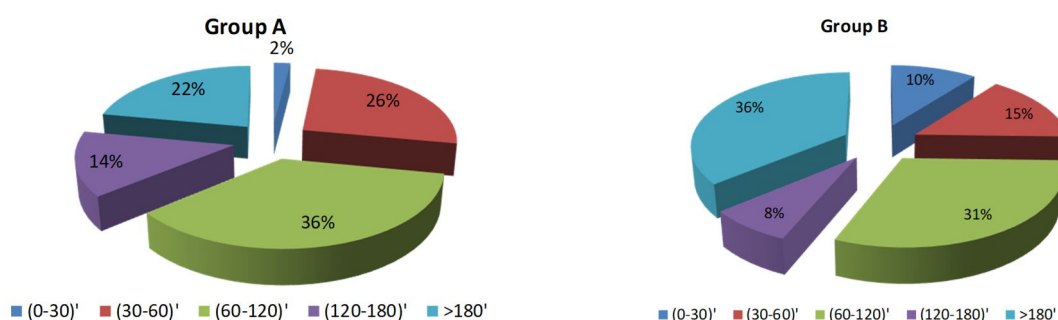
Skema 1 (Parkir di badan jalan)			
Fasilitas	Biaya dasar sewa parkir (Rp.)	Jawaban	
Rambu & marka parkir	3500	Ya	Tidak
Durasi parkir bebas	4000	Ya	Tidak
Terdapat meteran parkir	4500	Ya	Tidak
Tarif parkir tetap	5000	Ya	Tidak
	5500	Ya	Tidak
	6000	Ya	Tidak

Skema 2 (Parkir di badan jalan)			
Fasilitas	Biaya dasar sewa parkir (Rp.)	Jawaban	
Rambu & marka parkir	3500	Ya	Tidak
Durasi parkir bebas	4000	Ya	Tidak
Terdapat meteran parkir	4500	Ya	Tidak
Terdapat petugas parkir	5000	Ya	Tidak
Tarif parkir progresif	5500	Ya	Tidak
Tarif parkir untuk satu jam pertama (lihat Tabel)	6000	Ya	Tidak

Tambahan biaya parkir setelah satu jam pertama adalah Rp.1000/jam

Skema 3 (Parkir di luar badan jalan)			
Fasilitas	Biaya dasar sewa parkir (Rp.)	Jawaban	
Rambu & marka parkir	3500	Ya	Tidak
Durasi parkir bebas	4000	Ya	Tidak
Terdapat meteran parkir	4500	Ya	Tidak
Terdapat petugas parkir	5000	Ya	Tidak
Tarif parkir progresif	5500	Ya	Tidak
Kamera CCTV	6000	Ya	Tidak
Tarif parkir untuk satu jam pertama (lihat Tabel)			

Tambahan biaya parkir setelah satu jam pertama adalah Rp.1000/jam



Gambar 3. Persentase Responden Berdasarkan Durasi Parkir Eksisting

Berdasarkan lokasi parkirnya, 2/3 pengguna mobil penumpang parkir di badan jalan. Sebaliknya, lebih dari 80% pengguna sepeda motor parkir di luar badan jalan seperti tampak pada **Tabel 4**. Namun, pengguna mobil penumpang memiliki tingkat kesukaan yang setara

terhadap fasilitas parkir pada badan jalan dan diluar badan jalan seperti dilaporkan pada **Tabel 5**. Untuk sepeda motor, parkir diluar badan jalan merupakan fasilitas yang lebih disukai dari pada parkir di badan jalan dengan persentase 71%. Namun perlu diperhatikan bahwa parkir pada badan jalan dengan durasi singkat memberikan dampak negatif terhadap lalulintas lebih besar dibandingkan durasi panjang (Wijayaratna, 2015).

Tabel 3. Durasi Parkir

No.	Durasi Parkir (Menit)	% Responden	
		Grup A	Grup B
1	Singkat <60	28	25
2	Sedang (60-120)	36	31
3	Lama >120	36	44

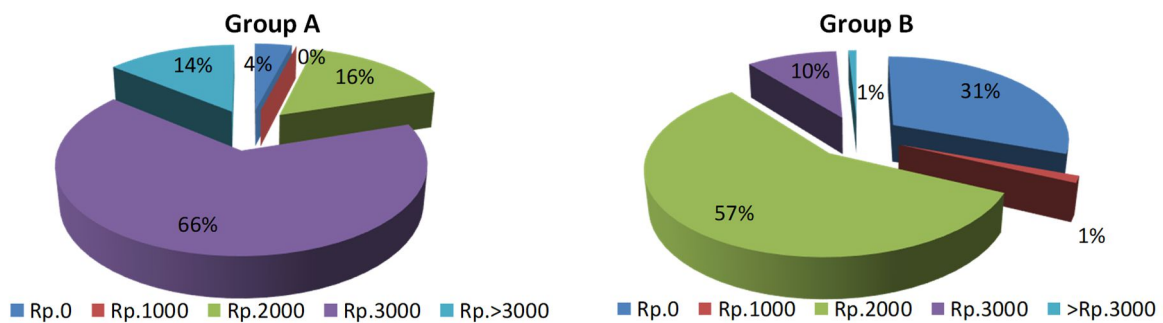
Tabel 4. Lokasi parkir eksisting

No.	Lokasi parkir	% Responden	
		Grup A	Grup B
1	Badan jalan	66	18
2	Di luar badan jalan	34	82

Tabel 5. Lokasi parkir yang diinginkan

No.	Lokasi parkir	% Responden	
		Grup A	Grup B
1	Badan jalan	50	29
2	Di luar badan jalan	50	71

Berikutnya adalah terkait dengan biaya parkir pengguna jalan berdasarkan moda transportasi mobil penumpang dan sepeda motor yang ditampilkan pada Gambar 4. Tampak bahwa mayoritas Grup A membayar Rp.3000 untuk sekali parkir sedangkan untuk Grup B adalah Rp.2000 dengan persentase sebesar 66% dan 57% berturut-turut. Biaya ini adalah sesuai dengan tarif dasar untuk parkir yang ditetapkan oleh Pemerintah Kota Padang. Jika dirata-ratakan maka biaya untuk satu kali parkir mobil penumpang dan sepeda motor eksisting adalah Rp.3000 dan Rp.1480. Terdapat gap sebesar sekitar 25% antara biaya parkir yang dibayar oleh pengguna sepeda motor dengan tarif dasar yang ditetapkan oleh Pemerintah Kota Padang.



Gambar 4. Persentase responden berdasarkan biaya parkir

Jika di lihat pada **Gambar 4**, maka tampak bahwa terdapat 31% pengendara sepeda motor yang menggunakan parkir tidak membayar. Salah satu yang mendorong tingginya angka kepemilikan sepeda motor di Indonesia adalah murahnya biaya operasionalnya termasuk biaya untuk parkir. Jika pemerintah bermaksud mengontrol angka pemakaian sepeda motor, maka salah satunya adalah dengan menerapkan skema parkir berbayar sehingga pengguna sepeda motor mempertimbangkan untuk beralih ke angkutan umum seperti Trans Padang. Apalagi tarif parkir dapat mempengaruhi tingkat pemakaian angkutan (Kolomatskiy, et al., 2020). Faktor

lainnya yang perlu dipertimbangkan dalam mengontrol penggunaan kendaraan mobil penumpang dan sepeda motor, dan beralih ke angkutan umum adalah jarak lokasi fasilitas parkir ke pusat kegiatan, dan juga jarak ke fasilitas angkutan umum. Phithakitnukoon et al. (2017) mengatakan bahwa semakin besar jarak akses ke fasilitas angkutan umum, maka pengguna angkutan umum cenderung mengalami penurunan. Sebaliknya, semakin jauh jarak fasilitas parkir ke pusat kegiatan, maka pengguna fasilitas parkir akan semakin sedikit. Karena itu, perlu juga di rancang fasilitas parkir dengan jarak ke pusat kegiatan yang makin besar, dan jarak ke fasilitas umum makin dekat sehingga dapat mendorong pengguna kendaraan pribadi untuk beralih ke angkutan umum.

Pada **Tabel 6** dapat di lihat bahwa hampir separuh (46%) dari pengguna mobil penumpang parkir pada fasilitas parkir yang terdapat pada pusat kegiatan (jarak 0 meter). Sedangkan untuk pengguna sepeda motor, persentasenya lebih tinggi lagi yaitu 69%. Persentase yang tinggi ini, dapat menimbulkan rasa nyaman sehingga dikawatirkan pengguna mobil pribadi dan sepeda motor dapat semakin bertambah karena adanya fasilitas parkir yang sangat dekat dengan pusat aktifitas. Sebagai konsenkvensinya, dapat diperkirakan pengguna angkutan umum akan mengalami penurunan.

Tabel 6. Jarak area parkir eksisting ke pusat kegiatan

No.	Jarak parkir (m)	% Responden	
		Group A	Group B
1	0	46	69
2	50	40	16
3	100	4	11
4	150	6	2
5	200	4	2

Pengguna jalan menyukai apabila kendaraan yang digunakan dapat langsung parkir pada pusat kegiatan yang akan dikunjungi. Apabila dibandingkan dengan jarak lokasi parkir maksimum dengan pusat kegiatan seperti tampak pada **Tabel 7**, maka pengguna mobil penumpang cenderung masih akan menggunakan fasilitas parkir sampai dengan jarak maksimum 200m. Untuk pengguna sepeda motor, jarak maksimumnya adalah kurang dari 50m. Jika dirata-ratakan, maka jarak maksimum lokasi fasilitas parkir untuk mobil penumpang adalah 179m yang jauh besar dari jarak rata-rata lokasi parkir eksisting. Untuk sepeda motor, jarak lokasi fasilitas parkir maksimumnya adalah 25.90m, sedikit lebih rendah dari jarak rata-rata parkir eksisting yang mengindikasikan bahwa hampir seluruh pengguna sepeda motor parkir pada lokasi yang sesuai dengan keinginannya. Rangkuman dari karakteristik parkir eksisting pengguna mobil penumpang dan sepeda motor yang di ekstraks dari survei RP dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 7. Jarak area parkir yang diinginkan ke pusat kegiatan

No.	Jarak parkir (m)	% Responden	
		Group A	Group B
1	0	18	70
2	50	12	15
3	100	4	11
4	150	50	2
5	200	66	2

Tabel 8. Karakteristik parkir pengguna jalan berdasarkan survei RP

No.		Group	
		A	B
1	Durasi parkir rata-rata (jam)	1.43	2.05
2	Biaya parkir rata-rata (Rp.)	3000	1480
3	Mayoritas lokasi parkir eksisting	Badan jalan	Di luar badan jalan
4	Mayoritas lokasi parkir yang diinginkan	50:50	Di luar badan jalan
5	Jarak rata-rata area parkir eksisting ke pusat kegiatan (m)	77.50	26.20
6	Jarak maksimum area parkir ke pusat kegiatan yang diinginkan (m)	179	25.90

Selanjutnya, respon Grup A dan Grup B terhadap 3 skema parkir berbayar berdasarkan tarif dan durasi parkir dilaporkan pada **Tabel 9** dan 10. Untuk pengguna mobil penumpang, trendnya relatif sama, yaitu persentase terbesar adalah yang memilih parkir di badan jalan dan di luar badan jalan dengan tarif parkir 2 (Rp.4000-Rp.5000). Persentasenya adalah 66%, 52% dan 54% untuk skema parkir 1, 2 dan 3 berturut-turut. Berdasarkan durasinya maka persentase terendah adalah untuk parkir durasi singkat yaitu maksimal 1 jam, lebih rendah dari durasi parkir rata-rata pengguna mobil penumpang sebesar 1.43 jam untuk seluruh skema parkir dengan persentase 14%, 14%, dan 12%. Menurut Bridgelall (2014), diantara faktor yang dapat mempengaruhi pilihan moda transportasi adalah ketersediaan parkir. Untuk mengontrol laju pemakaian kendaraan mobil penumpang, maka pemerintah dapat mengaturnya melalui skema parkir berbayar baik di badan jalan maupun di luar badan jalan dengan tarif parkir minimal Rp.5000 dan ruang parkir untuk durasi singkat minimal 14% dari seluruh ruang parkir yang tersedia, dan lebih banyak ruang parkirnya dari ruang parkir yang dialokasikan untuk durasi parkir sedang dan lama.

Tabel 9. Persentase responden Grup A berdasarkan tarif dan durasi parkir

Durasi parkir (menit)	% responden					Total (%)
	<30	(30-60)	(60-120)	(120-180)	>180	
Skema 1						
Tarif 1 (\leq Rp.3500)	0	10	10	2	2	24
Tarif 2 (Rp.4000-Rp.5000)	2	12	24	10	18	66
Tarif 3 ($>$ Rp.5000)	0	4	2	2	2	10
Skema 2						
Tarif 1 (\leq Rp.3500)	0	8	12	4	6	30
Tarif 2 (Rp.4000-Rp.5000)	2	12	18	8	12	52
Tarif 3 ($>$ Rp.5000)	0	6	6	2	4	18
Skema 3						
Tarif 1 (\leq Rp.3500)	0	6	8	2	4	20
Tarif 2 (Rp.4000-Rp.5000)	2	10	22	8	12	54
Tarif 3 ($>$ Rp.5000)	0	10	6	4	6	26

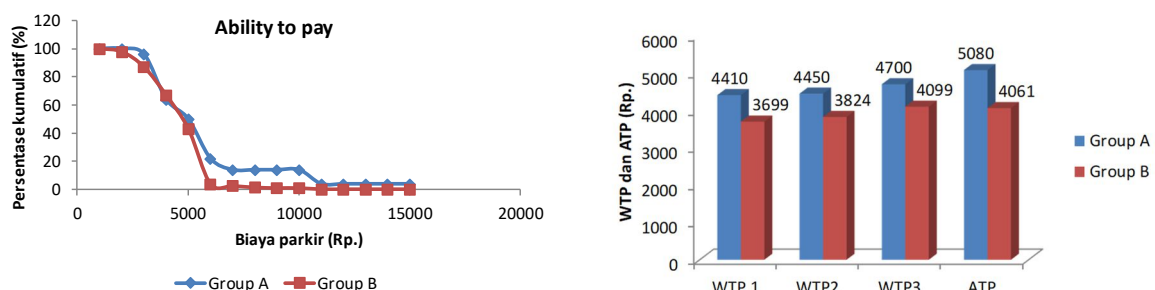
Untuk pengguna sepeda motor, tarif parkir 1 lebih disukai untuk skema parkir 1 dan 2, sedangkan untuk skema parkir 3 tarif yang lebih disukai adalah tarif parkir 2 seperti tampak pada Tabel 10. Persentasenya adalah 75%, 62% dan 57% berturut-turut. Seperti pengguna mobil penumpang, maka persentase terendah adalah untuk durasi parkir singkat yaitu maksimal 1 jam dan jauh lebih rendah dibandingkan durasi parkir rata-rata sepeda motor yaitu 2.05 jam. Persentasenya adalah sebesar 18%, 16% dan 15% untuk Skema parkir 1, 2 dan 3.

Persentase ini sedikit lebih tinggi dibandingkan untuk mobil penumpang. Dengan demikian, untuk mengurangi laju pemakaian sepeda motor, maka ruang parkir untuk durasi singkat minimal adalah 18% untuk parkir di badan jalan dan 15% untuk parkir di luar badan jalan dengan tarif parkir minimal Rp.5000. Ruang parkir untuk durasi parkir singkat juga harus lebih banyak dari ruang parkir untuk durasi yang lebih panjang.

Gambar 5 menampilkan ATP untuk biaya parkir responden dan WTP terhadap masing-masing skema parkir virtual yang ditawarkan kepada pengguna mobil penumpang dan sepeda motor. Terlihat bahwa pengguna mobil penumpang memiliki ATP lebih tinggi dari pengguna sepeda motor dengan ATP rata-rata adalah Rp.5080 dan Rp.4061 berturut-turut. Jika dibandingkan dengan WTP untuk masing-masing skema, sekitar 80% pengguna mobil penumpang memiliki WTP di bawah ATP untuk seluruh skema parkir virtual yang ditawarkan seperti tampak pada Gambar 6. Untuk pengguna sepeda motor, hampir seluruhnya terdapat gap yang besar antara ATP dengan WTP. Ini mengindikasikan bahwa kemampuan untuk membayar parkir lebih tinggi dari tarif parkir yang ditawarkan untuk seluruh skema, kecuali untuk skema 3 dimana WTP nya sedikit lebih tinggi dari ATP. Pengguna sepeda motor lebih menyukai parkir berbayar di luar badan jalan, dan bersedia mengeluarkan biaya parkir lebih besar dari kemampuannya untuk membayar parkir.

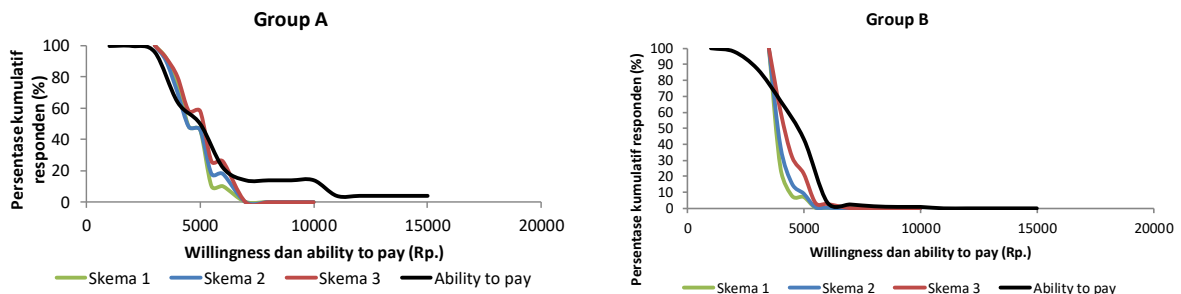
Tabel 10. Persentase responden Grup B berdasarkan tarif dan durasi parkir

Durasi parkir (menit)	% responden					Total (%)
	<30	(30-60)	(60-120)	(120-180)	>180	
Skema 1						
Tarif 1 (≤Rp.3500)	7	11	25	5	27	75
Tarif 2 (Rp.4000-Rp.5000)	3	4	6	2	9	25
Tarif 3 (>Rp.5000)	0	0	0	0	0	0
Skema 2						
Tarif 1(≤Rp.3500)	7	9	19	5	22	62
Tarif 2 (Rp.4000-Rp.5000)	3	6	11	3	14	38
Tarif 3 (>Rp.5000)	0	0	0	0	0	1
Skema 3						
Tarif 1(≤Rp.3500)	3	6	15	3	11	40
Tarif 2 (Rp.4000-Rp.5000)	7	8	15	4	24	57
Tarif 3 (>Rp.5000)	0	1	1	0	1	3



Gambar 5. ATP dan WTP rata-rata responden Group A dan Group B

Berdasarkan hasil analisis dari data yang diperoleh melalui survei RP dan SP, maka terdapat rekomendasi yang berbeda untuk fasilitas parkir mobil penumpang dan sepeda motor guna menahan laju pemakaian kendaraan pribadi dan beralih ke moda transportasi angkutan umum yang sustainable dan dan ramah lingkungan. **Tabel 11** dan **Tabel 12** melaporkan rangkuman rekomendasi fasilitas parkir berbayar untuk mobil penumpang dan sepeda motor.



Gambar 6. ATP dan WTP responden Group A dan Group B

Tabel 11. Rekomendasi fasilitas parkir untuk Group A

Lokasi parkir	Badan jalan	Di luar badan jalan
Tarif	Tarif progresif	Tarif progresif
Tarif dasar parkir (Rp.)	4000	6000
Jarak parkir-pusat kegiatan (m)	>179	>179
Distribusi SRP (%)		
- Singkat (60 menit)	>14	>12
- Sedang (60-120 menit)	<26	<30
- Lama >120 menit	<12	<12
Rekomendasi lokasi parkir	√	√

Tabel 12. Rekomendasi fasilitas parkir untuk Group B

Lokasi parkir	Badan jalan	Di luar badan jalan
Tarif	Tarif progresif	Tarif progresif
Tarif dasar parkir (Rp.)	5000	5000
Jarak parkir-pusat kegiatan (m)	>25.90	>25.90
Distribusi SRP (%)		
- Singkat (60 menit)	>18	>15
- Sedang (60-120 menit)	<24	<19
- Lama >120 menit	<22	<24
Rekomendasi lokasi parkir	√	

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan perilaku parkir eksisting dan respon terhadap skema parkir virtual yang ditawarkan kepada pengguna mobil penumpang dan sepeda motor. Pengguna mobil penumpang cenderung memiliki kesukaan yang setara antara parkir di badan jalan dan di luar badan jalan. Sementara itu, untuk sepeda motor, parkir di luar badan jalan jauh lebih disukai dari parkir di badan jalan. Perbedaan lainnya adalah durasi parkir dan jarak fasilitas lokasi parkir ke pusat kegiatan. Terdapat gap yang besar antara jarak fasilitas parkir ke pusat kegiatan eksisting dan jarak maksimum yang diinginkan oleh pengguna mobil penumpang, yang mengindikasikan bahwa pengguna mobil penumpang cenderung tetap akan menggunakan fasilitas parkir dengan jarak yang lebih besar dari jarak eksisting namun tidak melebihi jarak rata-rata 179 meter. Sebaliknya, jarak lokasi parkir ke pusat kegiatan eksisting sedikit lebih tinggi dari jarak yang diinginkan oleh pengguna sepeda motor. Dan jarak tersebut jauh lebih kecil dari jarak lokasi fasilitas parkir untuk pengguna mobil penumpang, yaitu kurang dari 25.90m. Berdasarkan durasi parkirnya, pengguna mobil penumpang dan

sepeda motor sama-sama cenderung menggunakan parkir dengan durasi sedang yaitu (60-120) menit.

Rekomendasi yang dapat diberikan adalah untuk menggunakan skema parkir yang berbeda untuk mengontrol laju pemakaian kendaraan pribadi seperti mobil penumpang dan sepeda motor. Untuk pengguna mobil penumpang, maka parkir di badan jalan dan di luar badan jalan dapat sama-sama diterapkan dengan tarif parkir progresif, tarif dasar parkir minimal Rp.5000 untuk satu jam pertama, ruang parkir diprioritaskan untuk durasi parkir singkat dengan jarak fasilitas parkir ke pusat kegiatan minimal 179m. Sedangkan untuk pengguna sepeda motor, maka parkir di badan jalan lebih diutamakan dengan tarif parkir progresif, tarif dasar parkir Rp.5000 untuk satu jam pertama, ruang parkir diprioritaskan untuk durasi parkir singkat dengan jarak lokasi parkir ke pusat kegiatan lebih besar dari 25.90m. Namun, perlu diperhatikan bahwa parkir di badan jalan untuk durasi singkat dapat diterapkan apabila dampaknya terhadap kelancaran lalu lintas dapat diantisipasi. Kemudian, untuk efektifitas penerapan skema parkir berbayar dalam mengontrol laju pemakaian kendaraan bermotor pribadi perlu didukung dengan penegakan hukum yang serius, dukungan dari masyarakat dan juga ketersediaan angkutan umum yang handal dan terjangkau. Karena itu, penelitian berikutnya diarahkan untuk menganalisis perilaku pengguna jalan terhadap layanan angkutan umum dan fasilitas parkir yang terintegrasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas dukungannya dalam pendanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, S. A. S., & Hamsa, A. A. K. (2015). Factors Influencing the Parking Demand of the Park and Ride Facility at Putrajaya Public Transportation Terminal. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11, 1291-1306. doi: 10.11175/easts.11.1291
- Alfaro, D. J. G., Camomot, F. V. G., Escalante, A. C. D., Bair, H. M., & Abuzo, A. A. (2015). On-street Parking Evaluation Divisoria, Cagayan De Oro City. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11, 1710-1725. doi: 10.11175/easts.11.1710
- BPPN. (2006). Effort to minimize the petrol consumption in transportation sector (in Bahasa). Jakarta: Bappenas (National Planning Body) of Indonesian Republic.
- BPS. (2021a). Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi. <https://www.bps.go.id/indicator/17/513/1/jumlah-kecelakaan-korban-mati-luka-berat-luka-ringan-dan-kerugian-materi.html>
- BPS. (2021b). Kota Padang Dalam Angka. Padang: BPS Padang.
- BPS. (2021c). Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan, from <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/808>
- BPS. (2021d). Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis, from <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>
- BPS. (2021e). Statistik Daerah Provinsi Sumatera Barat.
- Bridgelall, R. (2014). Campus Parking Supply Impacts on Transportation Mode-Choice. *Transportation Planning and Technology*, 37(8), 711-737. doi: 10.1080/03081060.2014.959354
- Dishub. (2012). Master Plan of Road Transport and network. Padang: Padang transport Department.
- Kolomatskiy, A., Baranov, D., Korchagin, V., & Volotskiy, T. (2020). Assessing the effect of different parking pricing policies on DRT demand using multiagent traffic simulation, case study of St. Petersburg. Paper presented at the The 9th International Workshop on Agent-based Mobility, Traffic and Transportation Models, Methodologies and Applications (ABMTRANS), Warsaw, Poland
- Luathep, P., Suttipan, S., & Jaensirisak, S. (2015). Challenge of Public Transport Planning in Private Vehicle Dominated Community. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11, 1122-1139. doi: 10.11175/easts.11.1122
- Madhuwanthi, R. A. M., Marasinghe, A., Rajapakse, R. P. C. J., Dharmawansa, A. D., & Nomura, S.

- (2015). Factors Influencing to Travel Behavior on Transport Mode Choice- A Case of Colombo Metropolitan Area in Sri Lanka. *International Journal of Affective Engineering*, advpub. doi: 10.5057/ijae.IJAE-D-15-00044
- Morichi, S. (2005). Long-term Strategy for Transport System in Asian Megacities. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 1-22. doi: 10.11175/easts.6.1
- Phithakkitnukoon, S., Sukhvibul, T., Demissie, M., Smoreda, Z., Natwichai, J., & Bento, C. (2017). Inferring Social Influence in Transport Mode Choice Using Mobile Phone Data. *EPJ Data Science*, 6(11).
- Pranoto, H., Leman, A. M., Baba, I., Feriyanto, D., & Putra, G. W. (2017). Improving Road Safety of Tank Truck in Indonesia by Speed Limiter Installation. Paper presented at the The 9th International Unimas Stem Engineering Conference (ENCON 2016).
- RI. (2011). Rencana Umum Nasional Keselamatan (RUNK) Jalan 2011-2035. Dirjen Hubdat Retrieved from hubdat.dephub.go.id/spesial-konten/dokumen-publikasi/umum/1306-rencana-umum-nasional-keselamatan-runk-jalan-2011-2035/download.
- Soehodho, S. (2007). Motorization in Indonesia and Its Impact to Traffic Accidents. *IATSS Research*, 31(2), 27-33. doi: 10.1016/S0386-1112(14)60219-3
- Soehodho, S. (2017). Public transportation development and traffic accident prevention in Indonesia. Paper presented at the 2016 International Association of Traffic and Safety Sciences.
- Sugiyanto, G. (2017). The Cost of Traffic Accident and Equivalent Accident Number in Developing Countries (Case Study in Indonesia). *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(2), 389-397.
- Tsuboi, Y., Kanamori, R., Yamamoto, T., & Morikawa, T. (2015). Analysis of Parking Lot Choice Behaviors by Utilizing Accounting Data. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11, 523-536. doi: 10.11175/easts.11.523
- WHO. (2018). Global Status Report on Road Safety 2018.
- Wijayaratna, S. (2015). Impacts of On-street Parking on Road Capacity. Paper presented at the Australasian Transport Research Forum, Sydney.
- Yaldi, G., Nur, I. M., Momon, & Apwiddhal. (2016). Defining Suitable Parking Controls to Minimize Negative Impacts of Road Traffic: A Case Study in Padang City. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6(5), 600-606. doi: 10.18517/ijaseit.6.5.914
- Yan-ling, W., Xin, W., & Ming-chun, Z. (2016). Current Situation and Analysis of Parking Problem in Beijing. *Procedia Engineering* 777 – 785.
- Yue, W. L. (2004, 29 September – 1 October). Parking management in Saudi Arabia: Is there any solution? Paper presented at the 27th Australasian Transport Research Forum, Adelaide.