



## Analisis Karakteristik Perjalanan dan Perilaku Pengguna Jalan Terhadap Moda Trans Padang Virtual

<sup>1</sup>Gusri Yaldi, <sup>2</sup>Imelda M. Nur, <sup>1</sup>Apwiddhal

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang

<sup>2</sup>Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Padang

<sup>1</sup>gusri.yaldi@gmail.com

### Abstract

The motor vehicle growth rate in Indonesia reached about 7% annually which is significantly higher compared to the annual new road development in Indonesia which is only 0.25%. These unbalanced growth rates have worsened the negative impacts generated by road transport such as road congestion, energy crisis, as well as death number due to road traffic accidents. The motor vehicle growth rate must be controlled to minimize further damages due to road transport. The road users are encouraged to shift to sustainable and environmentally friendly public transport service based on their preferences like Trans Padang. This research is aimed at analysing the road user characteristics and behaviours towards virtual Trans Padang service by using Revealed and Stated Preference surveys. It was found that about 50% of trip makers work from private sectors followed by students with a percentage of 33%. Majority of road users used private motor vehicles such as motorcycles and passenger cars for daily trips with percentages 75% and 7% respectively. The averages travel time and trip cost are 19.4 minutes and Rp.5136. The ratio between captive and choice road users is 81%;19%. The trip makers would use Trans Padang services once the buses are equipped with AC and with less seat number on board, as well as affordable bus fares and reliable time tables. The WTP is found at Rp.1500-Rp.3500 while the ATP is Rp.2088-Rp.2663. The student has less tendency to use the Trans Padang services than other road users. Future research would be directed in simulating these findings into Trans Padang service.

*Keywords:* Transport negative impacts, Captive user, Choice user, Trans Padang, WTP, ATP

### Abstrak

Laju pertumbuhan kendaraan bermotor di Indonesia rata-rata hampir mencapai 7% setiap tahunnya, jauh lebih tinggi dibandingkan persentase penambahan jalan baru yang hanya sekitar 0.25%. Ketidakseimbangan ini dianggap memperburuk dampak negatif dari sektor transportasi seperti kemacetan pada ruas jalan utama, krisis energi, dan kematian akibat kecelakaan di jalan raya dikarenakan semakin bertambahnya pengguna kendaraan pribadi seperti sepeda motor dan mobil penumpang. Untuk mengantisipasi dampak negatif yang lebih besar lagi, maka laju pertumbuhan kendaraan bermotor perlu di kontrol. Pengguna kendaraan pribadi di dorong untuk beralih ke moda transportasi yang *sustainable* dan ramah lingkungan, sesuai keinginan pengguna jalan seperti Trans Padang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik perjalanan pengguna jalan dan perilakunya terhadap layanan Trans Padang virtual dengan fasilitas layanan tertentu menggunakan survei *Revealed Preference* dan *Stated Preference*. Dari hasil analisis diketahui bahwa 50% responden bekerja pada sektor swasta, dan 33 persen adalah mahasiswa dan pelajar. Mayoritas responden menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanannya, dimana sepeda motor berkontribusi 75%, dan mobil penumpang 7%. Waktu tempuh rata-rata adalah 19.4 menit. Biaya perjalanan rata-rata adalah Rp.5136. Rasio antara *captive* dan *choice user* adalah 81%:19%. Faktor yang dapat mendorong pengguna jalan untuk beralih ke layanan Trans Padang adalah kenyamanan berupa fasilitas AC dan jumlah kursi pada moda Trans Padang, tarif dan juga waktu tempuhnya. WTP adalah berada pada rentang Rp.1500-Rp.3500, dan ATP rata-rata adalah Rp.2088-Rp.2663 tergantung kategori pengguna Trans Padang. Responden kategori umum memiliki kecenderungan untuk menggunakan layanan Trans Padang virtual yang lebih tinggi dari responden kategori pelajar. Operator layanan Trans Padang dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini, dan mensimulasikannya pada Koridor 3 layanan Trans Padang, yang merupakan rencana penelitian berikutnya.

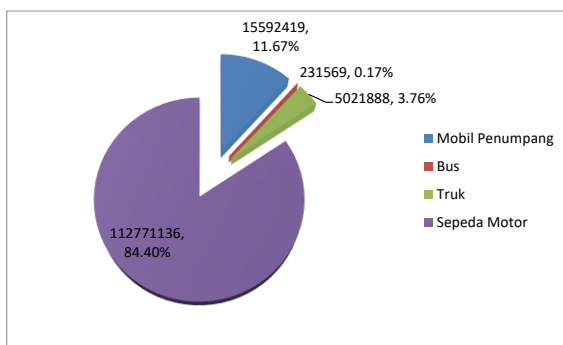
Kata kunci: Dampak Negatif Transportasi, *Captive User*, *Choice User*, Trans Padang, WTP, ATP

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

## 1. Pendahuluan

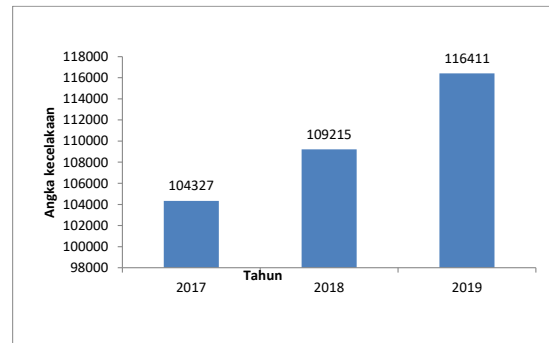
Berdasarkan data terakhir pada Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kendaraan bermotor yang teregistrasi adalah mendekati 134 juta unit dengan laju pertumbuhan mendekati 6% setiap tahunnya [1]. Menurut moda transportasinya, maka jumlah terbesar adalah sepeda motor dengan persentase 84.40% atau setara dengan hampir 113 juta unit. Pada posisi kedua adalah kendaraan mobil penumpang yang berkontribusi 11.67% atau setara dengan hampir 16 juta unit. Sebaliknya, bus yang merupakan moda transportasi yang lebih *sustainable* dan ramah lingkungan jumlahnya jauh di bawah moda transportasi sepeda motor dan mobil penumpang. Bahkan persentasenya kurang dari 1% seperti tampak pada Gambar 1. Di sisi lain, pertumbuhan panjang jalan di Indonesia setiap tahunnya rata-rata adalah sekitar 0.25% [2].



Gambar 1. Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia [1]

Terdapat gap yang besar antara laju pertumbuhan kendaraan bermotor dan pembangunan jalan yang merupakan salah satu penyebab yang berkontribusi dengan semakin tingginya laju pertambahan angka kecelakaan lalulintas di Indonesia [3]. Rata-rata pertambahan angka kecelakaan lalulintas di Indonesia adalah hampir 7% seperti tampak pada Gambar 2 [4]. Sebanyak 74% nya

melibatkan moda transportasi sepeda motor [5].



Gambar 2. Jumlah angka kecelakaan di Indonesia [6]

Menurut WHO, kematian akibat kecelakaan lalulintas adalah yang terbesar ke-8, dan untuk Indonesia 73% nya adalah pengendara sepeda motor dan kendaraan bermotor roda 3 [7].

Sementara itu, dampak negatif lainnya dari sektor transportasi darat adalah tingkat kemacetan di ruas-ruas jalan utama cenderung semakin parah [8]. Indonesia diprediksi menuju kondisi krisis energi dimana produksi BBM dalam negeri tidak mampu lagi untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Sektor transportasi merupakan konsumen lebih dari separuh konsumsi BBM tingkat nasional dan sepertiganya untuk mobil penumpang [9].

Dampak negatif sektor transportasi ini mendesak untuk segera diantisipasi guna mencegah lebih banyak korban jiwa dan kerugian material yang dapat mencapai 3.1% dari Pendapatan Domestik Bruto Indonesia [10]. Untuk itu, laju pertumbuhan kendaraan pribadi seperti sepeda motor dan mobil penumpang perlu di kontrol melalui penyediaan sarana dan prasarana transportasi serta penataan kebutuhannya [11].

Pengguna jalan cenderung menggunakan moda transportasi yang mampu memenuhi

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

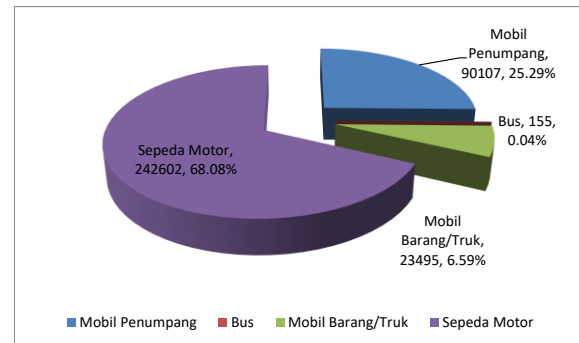
kebutuhan dan keinginannya. Contohnya adalah sepeda motor yang merupakan moda transportasi yang paling banyak digunakan oleh pengguna jalan dikarenakan mudah mendapatkannya dan biaya operasional yang murah.

Agar pengguna sepeda motor dan mobil penumpang beralih ke angkutan umum seperti Trans Padang, perlu diinvestigasi karakteristik perjalanan dan karakteristik moda transportasi yang dianggap penting oleh pengguna jalan [12]. Karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis karakteristik pengguna jalan dan perilakunya terhadap layanan Trans Padang virtual dengan fasilitas tertentu yang diharapkan dapat mendorong pengguna kendaraan pribadi beralih ke layanan Trans Padang.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Profil Kota Padang

BPS Kota Padang melaporkan jumlah kendaraan bermotor melampaui angka 356 ribu unit [13]. Dibandingkan kota dan kabupaten lainnya yang ada di Provinsi Sumatera Barat, maka jumlah kendaraan bermotor di Kota Padang adalah yang tertinggi. Dari distribusinya, terlihat relatif sama dengan tingkat nasional dimana moda transportasi di Kota Padang dimoninasi oleh sepeda motor dengan persentase mencapai lebih dari 68% (lihat Gambar 3). Mobil penumpang berkontribusi sebesar 5.29% dan Bus hanya berkontribusi 0.04%. Terlihat bahwa terdapat ketergantungan pada kendaraan pribadi, terutama sepeda motor.



Gambar 3. Jumlah kendaraan bermotor di Padang [13]

Sebesar 15.66% dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Padang disumbangkan oleh sektor transportasi, sedikit lebih rendah dari penyumbang PDRB terbesar yaitu dari sektor Perdagangan besar dan eceran. Total PDRB Kota Padang adalah Rp.62.222T.

Masyarakat kota Padang memiliki mobilitas yang relatif tinggi dimana jumlah perjalanan per hari untuk setiap rumah tangga adalah berada dalam rentang 5-12 kali [14] yang mengindikasikan tingginya mobilitas pengguna jalan di Padang. Jika dikaitkan dengan distribusi jumlah kendaraan bermotor di Kota Padang, maka mayoritas perjalanan adalah dengan menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda motor dan mobil penumpang. Trend ini perlu di kelola agar laju pertumbuhan kendaraan bermotor pribadi dapat dikontrol dan dampak negatif transportasi dapat diminimalisir. Kemudian, moda perjalanan dialihkan ke angkutan umum yang handal seperti Trans Padang, layanan angkutan *Bus Rapid Transit* yang di kelola oleh Pemerintah Kota Padang.

Angka kecelakaan lalulintas di Padang adalah yang tertinggi dibandingkan kota/kabupaten lainnya di Sumatera Barat dengan persentase mencapai 23.4% [15]. Kerugian material

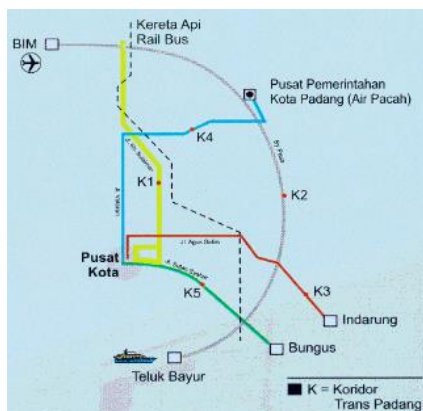
### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

tercatat sekitar Rp.2.045 Milyar [13]. Angka ini jauh lebih rendah dari perkiraan kerugian akibat kecelakaan lalu lintas sebesar 3.1% PDRB atau sekitar Rp.1.9 Triliun.

## 2.2. Layanan Trans Padang

Trans Padang sudah beroperasi sejak 2014 yang direncanakan untuk melayani 5 koridor yaitu (1) Pusat Kota-Batas Kota, (2) Teluk Bayur-BIM, (3) Pusat Kota-Indarung, (4) Pusat Kota-Pusat Pemerintahan, dan (5) Pusat Kota-Bungus seperti tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Rencana koridor Trans Padang [16]

Koridor 1 sudah beroperasi sejak tahun 2014 dan Koridor 2 baru saja beroperasi di tahun 2021. Direncanakan untuk mengoperasikan layanan Trans Padang pada Koridor lainnya seperti Koridor 3, Pusat Kota-Indarung yang merupakan termasuk kawasan padat di Kota Padang yang merupakan fokus pada penelitian ini.

## 2.3. Pengumpulan Data

Survei *Revealed Preference* (RP) dan *Stated Preference* (SP) digunakan untuk pengumpulan data, yang merupakan instrumen yang biasa digunakan untuk studi perilaku pengguna jalan [17]. Data yang dikumpulkan dikelompokkan dalam 3 Modul

seperti tampak pada Tabel 1. Survei RP menggunakan Modul 1 dan Modul 2 untuk pengumpulan data sosio ekonomi, sosio demografi, dan karakteristik perjalanan eksisting dari pengguna jalan. Survei dilakukan dengan wawancara pada setiap hari kerja dan juga di akhir pekan dengan melibatkan lebih dari 500 orang responden yang terpilih secara acak pada kawasan layanan Trans Padang Koridor 3.

Untuk analisis perilaku pengguna jalan terhadap skema layanan Trans Padang yang ditawarkan maka dilakukan survei SP untuk pengumpulan data Modul 3, termasuk untuk mengetahui *Willingness to Pay* (WTP) dan *Ability to Pay* (ATP) nya terhadap 3 skema layanan Trans Padang virtual yang ditawarkan.

Tabel 1. Data, survei dan modul yang digunakan




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

## 2.4. Karakteristik Layanan Trans Padang Virtual




Untuk menganalisis perilaku responden terhadap layanan Trans Padang, maka ditawarkan layanan Trans Padang virtual yang berbeda dalam dua tahap. Pada setiap tahap, kepada responden ditanyakan apakah memilih layanan Trans Padang virtual yang ditawarkan atau tetap memilih moda transportasi yang biasa digunakan.

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

 <b>1</b>	 <b>2</b>	 <b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non AC</li> <li>- 36 seats</li> <li>- Insurance</li> <li>- Time table and bus stop location</li> <li>- Near parking area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC</li> <li>- 36 seats</li> <li>- Insurance</li> <li>- Time table and bus stop location</li> <li>- Near parking area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC</li> <li>- 27 seats</li> <li>- Time table and bus stop location</li> <li>- Near parking area</li> </ul>

Gambar 5. Karakteristik layanan Trans Padang virtual tahap 1

 <b>3a</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC</li> <li>- 27 seats</li> <li>- Time table and bus stop location</li> <li>- Near parking area</li> <li>- Fare Rp. 3500 (Public) or Rp. 1500 (Student)</li> <li>- Max travel time 26 minutes +access and egress time</li> </ul>
 <b>3b</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC</li> <li>- 27 seats</li> <li>- Time table and bus stop location</li> <li>- Near parking area</li> <li>- Fare Rp. 4000 (Public) or Rp. 2000 (Student)</li> <li>- Max travel time 26 minutes +access and egress time</li> </ul>
 <b>3c</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC</li> <li>- 27 seats</li> <li>- Time table and bus stop location</li> <li>- Near parking area</li> <li>- Fare Rp. 5000 (Public) or Rp. 3000 (Student)</li> <li>- Max travel time 26 minutes +access and egress time</li> </ul>

Gambar 6. Karakteristik layanan Trans Padang virtual tahap 2

Pada tahap pertama terdapat 3 jenis layanan Trans Padang virtual dengan kriteria seperti terlihat pada Gambar 5 dan 6. Pilihan pertama memiliki kriteria yang sama dengan pilihan kedua, hanya bedanya pada pilihan kedua dilengkapi dengan fasilitas AC. Sementara itu, pilihan kedua memiliki kriteria yang sama dengan pilihan ketiga, kecuali jumlah kursi pilihan ketiga adalah 27 *seat* sedangkan pilihan kedua memiliki 36 *seat*.

Pada penawaran tahap pertama, setiap pilihan belum dilengkapi dengan estimasi tarif dan waktu tempuh.

Untuk tahap kedua, prinsipnya adalah pengembangan dari layanan Trans Padang virtual pilihan ketiga pada tahap pertama. Terdapat 3 pilihan juga pada tahap ini, yaitu (1) Alternatif pertama/3a, (2) Alternatif kedua/3b, dan (3) Alternatif ketiga/3c.

#### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

Setiap alternatif memiliki kriteria yang sama, kecuali estimasi tarifnya. Terdapat dua jenis tarif, untuk kategori Umum dan kategori Pelajar. Tarif untuk Alternatif 3a adalah Rp.3500 untuk kategori Umum dan Rp.1500 untuk kategori Pelajar.

Tarif alternatif 3b adalah Rp.500 lebih tinggi dari alternatif 3a. Sedangkan tarif alternatif 3c adalah Rp.1000 lebih tinggi dibandingkan alternatif 3b. Diharapkan dari skenario ini dapat diketahui WTP dari responden terhadap layanan Trans Padang virtual yang ditawarkan. Untuk lebih detail dapat di lihat pada Gambar 6.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Karakteristik Responden dan Perjalanannya

Karakteristik responden dan perjalanannya yang diperoleh dan diekstrak dari survei RP dapat di lihat pada Tabel 2. Jika diklasifikasikan menurut pekerjaannya, 50% responden adalah bekerja pada sektor swasta, diikuti oleh mahasiswa dan pelajar dengan persentase 20% dan 13%.

Distribusi responden seperti ini akan berdampak kepada data lainnya seperti pendapatan per bulan karena responden yang berstatus mahasiswa dan pelajar tentunya belum memiliki penghasilan.

Dari survei diperoleh informasi bahwa 62% responden memiliki penghasilan rata-rata Rp. 2.2 juta perbulan dengan penghasilan terendah adalah kurang dari Rp.1jt dan terbesar adalah Rp.15jt.

Tabel 2. Karakteristik responden dan perjalanannya

No.	Karakteristik	Nilai
1	Persentase responden berdasarkan pekerjaan (%)	

	a. Pelajar	13
	b. Mahasiswa	20
	c. PNS	8
	d. Swasta	50
	e. Pensiunan	1
	f. Lainnya	8
2.	Persentase responden berdasarkan maksud perjalanan (%)	
	a. Bekerja	51
	b. Belanja	16
	c. Sekolah/Kuliah	29
	d. Sosial	2
	e. Lainnya	3
3.	Rata-rata waktu tempuh (menit)	19.4
4.	Biaya perjalanan rata-rata (Rp.)	5136
	a. Umum	5706
	b. Pelajar	4561
5.	Persentase responden berdasarkan moda utama (%)	
	a. Mobil	7
	b. Angkot	17
	c. Taksi	0
	d. Trans Padang	1
	e. Sepeda Motor	75
	f. Lainnya	1
6.	Waktu tunggu rata-rata (menit)	5
7.	Frekuensi ganti moda (kali)	1
8.	Rasio responden berdasarkan moda alternatif (captive : choice) (%)	81:19

Terdapat gap yang relatif besar antara penghasilan terbesar dan terkecil. Sementara itu, 28% responden tidak memiliki penghasilan dan persentase ini terkait dengan persentase responden yang masih berstatus mahasiswa dan pelajar dimana persentasenya mencapai 33%. Berdasarkan maksud perjalanannya, persentase terbesar adalah untuk maksud perjalanan bekerja, sekolah/kuliah, dan belanja dengan persentase 50%, 29%, dan 16% berturut-turut.

Rata-rata waktu tempuh perjalanan responden adalah 19.4 menit. Dengan waktu tempuh tersebut, apabila menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda motor (hasil survei

#### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021



mengindikasikan bahwa lebih dari 90 persen masyarakat memiliki sepeda motor dan hampir 40% memiliki lebih dari 1 sepeda motor)- adalah untuk perjalanan dengan jarak maksimum  $\pm 10$  Km.

Sebelumnya sudah dijelaskan bahwa hampir seluruh responden memiliki sepeda motor, bahkan hampir 40% persen responden memiliki lebih dari dua sepeda motor. Yang memiliki kendaraan bermotor roda empat hanya 38% responden. Statistik ini akan menentukan biaya perjalanan dan jumlah perjalanan berdasarkan moda utama yang digunakan.

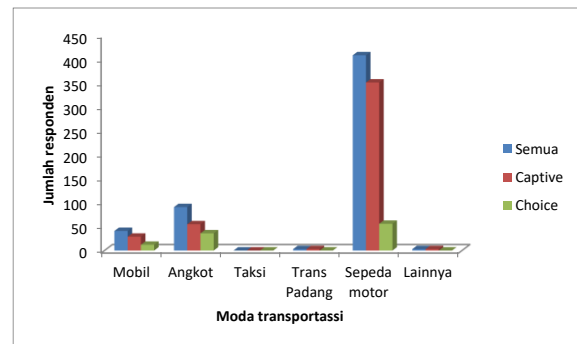
Berdasarkan moda utamanya, persentase tertinggi adalah sepeda motor diikuti oleh angkot dan mobil dengan persentase masing-masing adalah 75%, 17%, dan 7% berturut-turut. Terlihat bahwa sepeda motor sangat mendominasi dan berkorelasi dengan kepemilikan sepeda motor.

Jika di gabung dengan moda mobil, maka persentase responden yang melakukan perjalanan dengan kendaraan pribadi (sepeda motor dan mobil penumpang) adalah mencapai 82%. Adapun biaya perjalanan yang dikeluarkan untuk satu kali perjalanan adalah rata-rata Rp.5136.

### 3.2. *Captive User dan Choice User*

Kepada responden ditanyakan apakah memiliki moda transportasi alternatif selain dari moda yang biasa digunakan. Terlihat bahwa 81% responden menyatakan tidak memiliki moda pilihan lain selain yang biasa digunakan (*captive user*) dan hanya 19% menyatakan memiliki moda pilihan lain (*choice user*). Jumlah responden untuk kategori *captive user*

dan *choice user* berdasarkan moda eksistingnya dapat di lihat pada Gambar 7.



Gambar 8. Jumlah responden kategori *captive* dan *choice user*

Statistik ini memberi indikasi bahwa responden cenderung nyaman dengan moda yang biasa digunakan yang merupakan kendaraan pribadi dengan mayoritasnya sepeda motor. Atau bisa juga responden merasa skeptis dengan kualitas layanan angkutan umum yang ada dan cenderung pesimis layanan angkutan umum dapat memenuhi kriteria yang diinginkan.

### 3.3. *Moda Alternatif untuk Choice User*

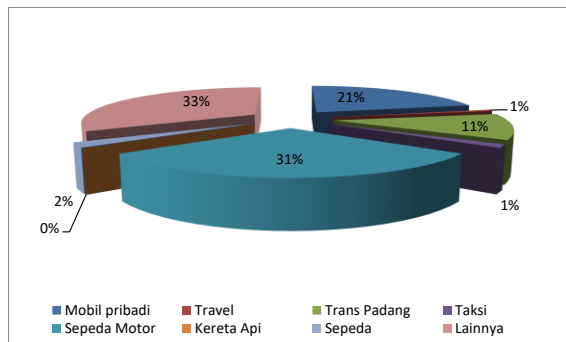
Dari survei diperoleh informasi bahwa hanya 19% responden yang memiliki alternatif moda pilihan, atau disebut *choice user*. Selanjutnya adalah kepada responden *choice user* ini ditawarkan moda transportasi alternatif, selain dari moda yang biasa mereka gunakan. Moda alternatif tersebut adalah (1)Mobil pribadi; (2)Travel; (3)Trans Padang; (4)Taksi; (5)Sepeda Motor; (6)Kereta api; (7)Sepeda motor; dan (8)Lainnya.

Hasil survei seperti terlihat pada Gambar 8, mengindikasikan bahwa sepeda motor masih merupakan moda pilihan utama dan diikuti oleh mobil pribadi. Namun persentase terbesar adalah responden yang masih merahasiakan

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

moda pilihannya (modal lainnya). Adapun persentasenya berturut-turut adalah 33%, 31% dan 21%. Tidak terdapat satu pun responden yang memilih kereta api. Yang menarik adalah hanya 11% responden yang memilih Trans Padang. Perlu diketahui bahwa pada pertanyaan ini karakteristik moda Trans Padang virtual belum dijelaskan kepada responden.

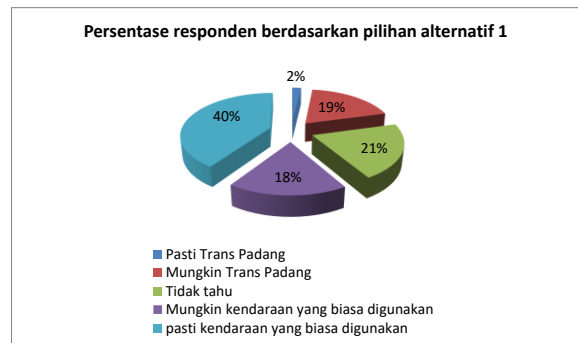


Gambar 8. Jumlah dan persentase *choice user* berdasarkan moda pilihan alternatif

### 3.4. Respons *Choice User* Untuk Moda Alternatif 1 Tahap 1

Pada tahapan ini, responden sudah mengetahui karakteristik layanan dan moda Trans Padang virtual yang ditawarkan. Karena *captive user* cenderung tetap menggunakan moda transportasi eksisting, maka analisis dilakukan hanya pada responden kategori *choice user*.

Lebih dari separuh responden cenderung memilih moda yang biasa digunakan. Persentasenya adalah 58% yang merupakan gabungan dari responden yang menjawab pasti kendaraan yang biasa digunakan dan mungkin kendaraan yang digunakan. Sedangkan yang memilih Trans Padang hanya 21%. Sementara itu, 21% responden masih merahasiakan pilihannya. Lebih detailnya dapat dilihat pada Gambar 9.



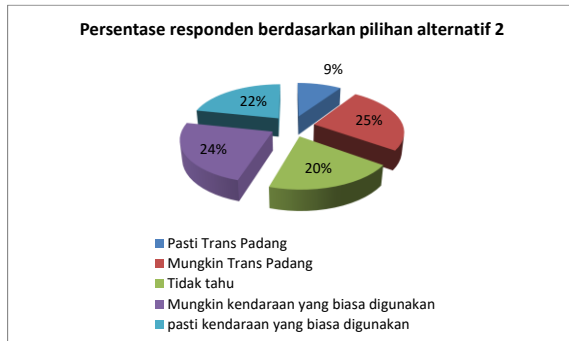
Gambar 9. Persentase responden untuk alternatif 1

### 3.5. Respons *Choice User* Untuk Moda Alternatif 2 Tahap 1

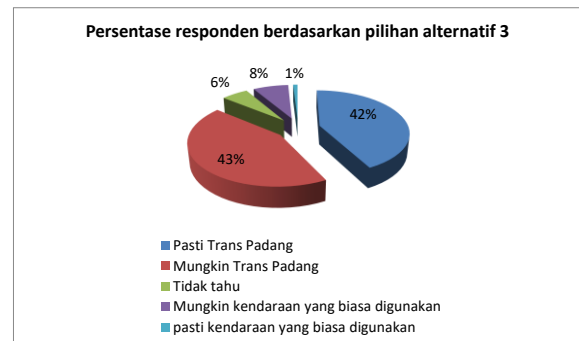
Sementara itu, terjadi perubahan distribusi pilihan responden pada alternatif 2. Persentase responden yang memilih untuk menggunakan moda yang biasa digunakan masih relatif tinggi yaitu 46%. Tetapi, terjadi peralihan responden yang menjawab moda eksisting dan tidak tahu, dan memilih untuk menggunakan Trans Padang dengan persentase 34% atau 13% lebih tinggi dibandingkan pada alternatif 1. Sepertinya variabel AC menjadi salah satu faktor utama penyebab peralihan atau *mode shift* responden ke Trans Padang. Hasil survei sebelumnya mengindikasikan bahwa responden mengharapkan kenyamanan di dalam angkutan umum virtual yang ditawarkan [18]. Lebih detailnya dapat dilihat pada Gambar 10.

#### Informasi Artikel





Gambar 10. Persentase responden untuk alternatif 2



Gambar 11. Persentase responden untuk alternatif 3

### 3.6. Respons *Choice User* Untuk Moda Alternatif 3 Tahap 1

Untuk alternatif 3, terjadi *mode shift* yang lebih besar lagi dimana sebelumnya yang memilih Trans Padang hanya 34% meningkat menjadi 85% atau bertambah 51% yang merupakan peralihan dari moda eksisting dan yang menjawab tidak tahu. *Mode shift* terjadi dikarenakan jumlah kursi pada alternatif 3 lebih sedikit dibandingkan alternatif 2 sehingga dalam persepsi responden kenyamanan dalam Trans Padang menjadi lebih baik. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada Gambar 11.

### 3.7. Pengembangan Trans Padang Alternatif 3

Dari survei moda Trans Padang virtual diketahui bahwa terdapat potensi *mode shift* yang relatif besar dari moda eksisting ke moda Trans Padang virtual. Diharapkan dengan pendekatan yang persuasif dari pemerintah dan operator, maka lebih banyak responden lagi yang dapat beralih ke moda Trans Padang. Untuk itu perlu diketahui potensi *choice user* yang akan beralih ke Trans Padang, dalam hal ini adalah alternatif 3 dikarenakan lebih disukai oleh responden.

Kepada responden ditawarkan moda alternatif 3 dengan variabel tarif yang berbeda sehingga alternatif 3 dikembangkan menjadi alternatif 3a, 3b, dan 3c. Tarif maksimum menggunakan Trans Padang virtual adalah Rp.5000 untuk kategori umum, dan Rp.3000 untuk kategori pelajar. Tarif ini lebih rendah dari biaya perjalanan rata-rata responden kategori umum dan kategori pelajar sebesar Rp.5706 dan Rp.4561. Tambahan lagi, 63% responden melakukan perjalanan dengan biaya maksimum Rp. 5000. Pada tahap 2 ini juga dilengkapi dengan estimasi waktu tempuh maksimum 26 menit.

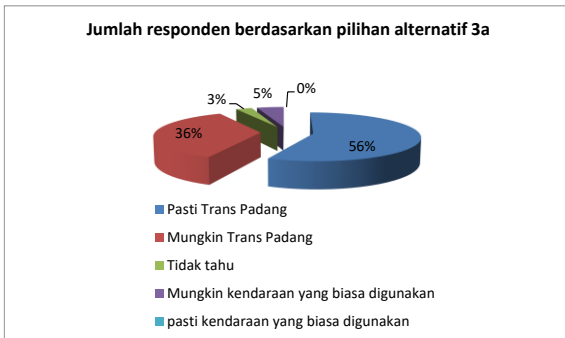
Estimasi waktu tempuh ini adalah berdasarkan survey *travel time* pada daerah kajian. Jika dilihat dari waktu tempuhnya, 76% responden adalah melakukan perjalanan dengan waktu tempuh kurang dari 26 menit. Hasil dari tahap 2 ini dapat dilihat pada Gambar 12-14.

Untuk alternatif 3a, 92% responden memilih untuk menggunakan moda Trans Padang virtual dan hanya 8% yang memilih moda eksisting. Terjadi *mode shift* sebesar 7% lebih tinggi dibandingkan sebelumnya (85%) seperti tampak pada Gambar 12. Sepertinya kejelasan informasi terkait dengan tarif dan estimasi waktu tempuh menyebabkan

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

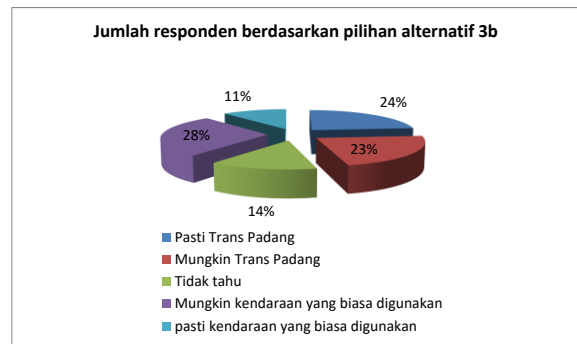
responden memiliki informasi yang cukup meyakinkan untuk memilih moda yang akan digunakan.



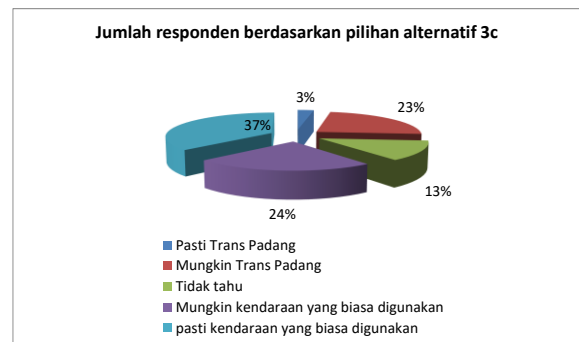
Gambar 12. Persentase responden untuk alternatif 3a

Tetapi, terjadi *mode shift* dari moda Trans Padang virtual ke moda transportasi eksisting seperti terlihat pada Gambar 13 untuk alternatif 3b. Yang memilih untuk menggunakan moda Trans Padang virtual adalah 47% atau turun drastis dari sebelumnya 92%. Sebanyak 14% responden menjawab tidak tahu dan yang memilih menggunakan moda eksisting adalah 29% atau 22% lebih tinggi dibandingkan alternatif 3a. Terlihat bahwasanya responden cenderung menganggap signifikan kenaikan tarif sebesar Rp.500.

Apabila tarifnya dinaikkan lagi Rp.1000 rupiah seperti pada alternatif 3c, maka hanya 26% responden saja yang memilih untuk menggunakan moda Trans Padang virtual. Sebanyak 51% responden memilih untuk menggunakan moda eksisting. Hanya 3% responden yang menjawab tidak tahu seperti terlihat pada Gambar 14.



Gambar 13. Persentase responden untuk alternatif 3b



Gambar 14. Persentase responden untuk alternatif 3c

### 3.8. WTP *Choice User* Alternatif 3

Dari diskusi sebelumnya diketahui bahwa jumlah responden cenderung berkurang dengan tajam ketika ditawarkan alternatif yang sama tapi dengan kenaikan tarif Rp.500. Bahkan penurunannya semakin lebih tajam ketika tarifnya dinaikkan sebesar Rp. 1500.

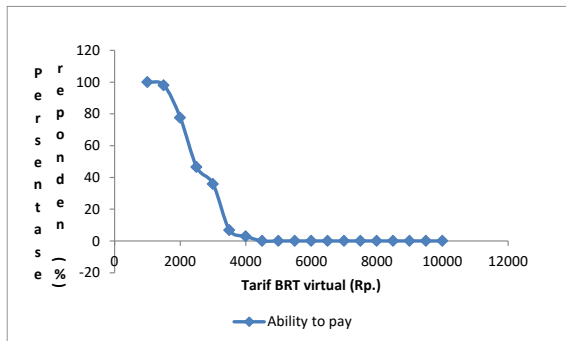
Dari tren ini dapat diprediksi WTP dari responden yaitu maksimum Rp.3500 dan Rp.1500 untuk responden kategori umum dan kategori pelajar. Jika dibandingkan dengan biaya perjalanan rata-rata seluruh responden, maka tarif yang ditawarkan ini adalah lebih rendah. Jika tarif melebihi dari batas maksimum tersebut, maka terjadi penurunan responden yang memilih Trans Padang virtual rata-rata lebih dari 50%.

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

### 3.9. ATP Choice User Alternatif 3

Disamping informasi WTP, diperlukan juga informasi ATP untuk mengetahui berapa tarif maksimum yang mampu di bayar oleh responden untuk satu kali perjalanan seperti terlihat pada Gambar 15.



Gambar 15. ATP responden untuk alternatif tahap 2

ATP rata-rata adalah Rp.2340 untuk seluruh responden. Berdasarkan kategori respondennya, maka ATP untuk kategori umum dan pelajar adalah Rp.2663 dan Rp.2088. Sebanyak 63% responden choice user hanya memiliki kemampuan untuk membayar ongkos perjalanan maksimum Rp.3000.

Terlihat bahwasanya pengguna jalan kategori umum memiliki kemampuan untuk membayar (ATP) layanan Trans Padang virtual yang lebih rendah dari tarif minimum yang direncanakan. Sedangkan untuk kategori pelajar, ATP nya lebih tinggi dari tarif minimum Trans Padang virtual. Jika dibandingkan kecenderungannya untuk membayar ongkos layanan Trans Padang (WTP), maka terlihat bahwa untuk responden kategori umum memiliki WTP lebih tinggi dari ATP nya. Untuk kategori pelajar, adalah sebaliknya yaitu WTP nya lebih rendah dari ATP nya. Hal ini mengindikasikan bahwa

kecenderungan responden kategori umum untuk menggunakan layanan Trans Padang lebih besar daripada responden kategori pelajar.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa separuh pengguna jalan adalah bekerja pada sektor swasta, dan sepertiganya lagi adalah pelajar/mahasiswa dengan moda transportasi mayoritas sepeda motor. Waktu tempuh rata-rata adalah 19.4 menit dan biaya perjalanan rata-rata adalah Rp.5136. Rasio antara *captive* dan *choice user* adalah 81%:19%.

Faktor yang dapat mendorong pengguna jalan untuk beralih ke layanan Trans Padang adalah kenyamanan berupa fasilitas AC dan jumlah kursi pada moda Trans Padang, tarif dan juga waktu tempuhnya. WTP adalah berada pada rentang Rp.1500-Rp.3500, dan ATP rata-rata adalah Rp.2088-Rp.2663 tergantung kategori pengguna Trans Padang. Responden kategori umum memiliki kecenderungan untuk menggunakan layanan Trans Padang virtual yang lebih tinggi dari responden kategori pelajar. Operator layanan Trans Padang dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini, dan mensimulasikannya pada Koridor 3 layanan Trans Padang, yang merupakan rencana penelitian berikutnya.

## Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah membiayai penelitian ini.

## Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021

**Daftar Rujukan**

- [1] BPS. (2021). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis*. Available: <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>
- [2] BPS. (2021). *Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan*. Available: <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/808>
- [3] S. Soehodho, "Motorization in Indonesia and Its Impact to Traffic Accidents," *IATSS Research*, vol. 31, pp. 27-33, 2007.
- [4] BPS. Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/indicator/17/513/1/jumlah-kecelakaan-korban-mati-luka-berat-luka-ringan-dan-kerugian-materi.html>
- [5] Helmi. (2020). *Webinar HUT PKTJ, 74% Kecelakaan Di Indonesia Melibatkan Sepeda Motor*. Available: <https://bisnisnews.id/detail/berita/webinar-hut-pktj-74-kecelakaan-di-indonesia-melibatkan--sepeda-motor>
- [6] BPS. (2012, 12 July ). *Jumlah Kecelakaan, Koban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi yang Diderita* Available: [http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id\\_subyek=17&notab=14](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=17&notab=14)
- [7] WHO, "Global Status Report on Road Safety 2018," 2018.
- [8] S. Morichi, "Long-term Strategy for Transport System in Asian Megacities," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol. 6, pp. 1-22, 2005.
- [9] BPPN, "Effort to minimize the petrol consumption in transportation sector (in Bahasa)," ed. Jakarta: Bappenas (National Planning Body) of Indonesian Republic, 2006.
- [10] RI, "Rencana Umum Nasional Keselamatan (RUNK) Jalan 2011-2035," ed: Dirjen Hubdat, 2011.
- [11] W. Yan-ling, *et al.*, "Current Situation and Analysis of Parking Problem in Beijing," *Procedia Engineering* pp. 777 – 785, 29 September – 1 October 2004 2016.
- [12] R. A. M. Madhuwanthi, *et al.*, "Factors Influencing to Travel Behavior on Transport Mode Choice- A Case of Colombo Metropolitan Area in Sri Lanka," *International Journal of Affective Engineering*, vol. advpub, 2015.
- [13] BPS, "Kota Padang Dalam Angka," BPS Padang, Padang2021.
- [14] Dishub, "Master Plan of Road Transport and network," Padang transport Department, Padang2012.
- [15] BPS. (2021, 12 July). *Statistik Daerah Provinsi Sumatera Barat*.
- [16] Dishub, "Mass Transit Program of Padang City (in bahasa)," Padang Transport Department, Padang2012.
- [17] Y. Tsuboi, *et al.*, "Analysis of Parking Lot Choice Behaviors by Utilizing Accounting Data," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol. 11, pp. 523-536, 2015.
- [18] I. M. Nur, *et al.*, "Analisis Karakteristik Pengguna Jalan di Kota Padang," *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, vol. 16, pp. 19-27, 2019.

**Informasi Artikel**

Diterima Redaksi : 13-10-2021 | Selesai Revisi : 16-10-2021 | Diterbitkan Online : 18-10-2021