

ANALISIS PENGARUH KENAIKAN TARIF PARKIR TERHADAP PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI DI KOTA MANADO

Riksilia Febriana Tumanduk

Semuel Y. R. Rompis, James A. Timboeleng

Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado

email: cicitumanduk@gmail.com

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan dalam berbagai bidang membuat Kota Manado memiliki aktivitas perjalanan dan jumlah kendaraan pribadi yang tinggi sehingga mengakibatkan kemacetan di sejumlah ruas jalan dengan banyak kerugian yang menjadi resiko dari setiap pengguna jalan. Beberapa upaya telah coba dilakukan oleh pemerintah dan instansi yang terkait untuk mengatasi kemacetan namun belum sepenuhnya dapat mengurai kemacetan. Karena itu pengendalian tarif parkir merupakan salah satu solusi yang diharapkan dapat memberi manfaat berupa pengaruh untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan mengatasi kemacetan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pengguna kendaraan pribadi dan berapa tarif parkir optimal yang mengakibatkan pengguna kendaraan pribadi di Kota Manado akan berpindah ke moda transportasi angkutan kota atau pun angkutan umum berbasis online (taksi online), serta berapa banyak pengguna kendaraan pribadi yang akan mengubah moda transportasi akibat kenaikan tarif parkir. Penelitian ini menggunakan teknik Stated Preference, dengan metode binomial logit.

Data yang berhasil dikumpulkan dari penyebaran kuesioner kepada 300 responden adalah karakteristik pelaku perjalanan, meliputi kondisi sosio-ekonomi, dengan faktor-faktor seperti: biaya perjalanan, biaya parkir per jam, waktu tunggu, waktu tempuh, kenyamanan dan keamanan, dan waktu jalan kaki. Selain karakteristik responden hasil penelitian ini menunjukkan tanggapan responden dalam memilih moda transportasi jika terjadi kenaikan tarif parkir, sebesar 19% mengaku akan beralih menggunakan moda angkutan umum mikrolet, 50% akan beralih menggunakan moda angkutan umum berbasis online (taksi online), dan 30% tetap akan menggunakan kendaraan pribadi. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa kenaikan tarif parkir sebesar Rp. 25.000,- akan mempengaruhi 56% responden untuk berpindah moda dari kendaraan pribadi ke taksi online, dan mempengaruhi 73% responden untuk berpindah dari kendaraan pribadi ke mikrolet.

Kata kunci: Tarif Parkir, Pemilihan Moda, Binomial Logit, Stated Preference

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Manado merupakan Ibu Kota Provinsi Sulawesi Utara dengan luas 157,27 km² (Badan Pusat Statistik, 2018) yang terus berkembang dan mengalami kepadatan lalu lintas diakibatkan oleh kurangnya angkutan umum perkotaan yang memiliki tingkat pelayanan yang baik sehingga masyarakat Kota Manado lebih memilih kendaraan pribadi dalam memenuhi kebutuhan transportasi. Berdasarkan data (Samsat Manado dan POLDA Sulut, 2015) jumlah mobil roda empat Kota Manado (Satuan Unit) pada tahun 2010 berjumlah 3.703 dan pada tahun 2015 berjumlah 17.975, belum lagi ditambah dengan jumlah kendaraan pribadi dari luar kota dan kabupaten sekitar yang memasuki Kota Manado.

Meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi di Kota Manado berpengaruh terhadap

pertumbuhan dan perkembangan aktifitas serta kegiatan manusia terutama pada kawasan yang memiliki prosentase kegiatan perdagangan dan komersial yang tinggi, dalam hal ini dua kawasan pusat perbelanjaan terbesar di Kota Manado yaitu kawasan pusat perbelanjaan Manado Town Square (Mantos) dan kawasan pusat perbelanjaan Mega Mas Manado.

Dengan banyaknya volume kendaraan tersebut maka menyebabkan terjadinya kemacetan di Kota Manado. Kemacetan lalu lintas memberikan beberapa dampak negatif antara lain: Kerugian waktu, karena kecepatan perjalanan yang rendah. Pemborosan energi, karena pada kecepatan rendah konsumsi bahan bakar lebih tinggi. Keausan kendaraan lebih tinggi, karena waktu yang lebih lama untuk jarak yang pendek, radiator tidak berfungsi dengan baik dan penggunaan rem yang lebih tinggi. Meningkatkan polusi udara karena pada

kecepatan rendah konsumsi energi lebih tinggi, dan mesin tidak beroperasi pada kondisi yang optimal. Meningkatkan stres pengguna jalan. Mengganggu kelancaran kendaraan darurat seperti ambulans, pemadam kebakaran dalam menjalankan tugasnya (Ensiklopedia, 2018).

Untuk mengatasi penggunaan kendaraan pribadi dan meminimalisir dampak-dampak kemacetan seperti yang telah terinci di atas tentunya diperlukan suatu solusi agar jumlah kendaraan yang berlebihan dimana sudah tidak sesuai kapasitas jalan dapat berkurang, dan tarif parkir merupakan salah satu solusi yang bermanfaat untuk mengendalikan jumlah kendaraan, dikarenakan ketersediaan dan biaya untuk ruang parkir adalah pertimbangan yang sangat penting bagi seseorang untuk memutuskan apakah akan berkendara kendaraan pribadi (mobil) untuk menuju suatu lokasi, dan juga dalam memutuskan untuk memiliki kendaraan pribadi (mobil). Boleh jadi, tingkat kepemilikan mobil yang relatif rendah di banyak pusat kota-kota negara maju seperti Munich (Jerman) dan London (Inggris), yang penduduknya di atas tingkat kesejahteraan disebabkan manajemen parkir dan juga layanan angkutan umum yang relative baik (Rye, 2011).

Beberapa negara di dunia bahkan menerapkan tarif yang tinggi sebagai biaya parkir perjam, contohnya Negara Hong Kong yang memiliki tarif parkir berkisar \$14-\$29 ("Hong Kong Parking – Find & Reserve Parking | ParkMe," n.d.), dan Negara Jepang sebagai negara yang mayoritas penduduknya menggunakan transportasi umum dibandingkan kendaraan pribadi dikarenakan pajak kendaraan dan biaya parkir kendaraan yang tinggi menyebabkan warga enggan menggunakan kendaraan pribadi. Biaya parkir di negara ini mencapai JPY 3.600 atau sekitar Rp.388 ribu.

Menurut (Auchincloss et al., 2015) sebagian besar kebijakan yang sukses memperbaiki kualitas lingkungan di pusat kota bergantung pada keberhasilan mengurangi lalu lintas, dan kebijakan parkir adalah salah satu yang cukup ampuh dan juga paling mudah diterima masyarakat umum.

Meningkatnya jumlah kendaraan pribadi berkontribusi terhadap kepadatan di berbagai kawasan dan memicu kemacetan pada sejumlah ruas jalan di Kota Manado sehingga perlu dilakukan sebuah penelitian yang penerapannya telah berhasil di berbagai kota dan negara maju di dunia dalam mengendalikan lalu lintas dan penggunaan kendaraan pribadi, yaitu penelitian

mengenai analisis pengaruh kenaikan tarif parkir terhadap penggunaan kendaraan pribadi di Kota Manado untuk mengetahui pengaruh kenaikan tarif parkir sebagai salah satu solusi yang diharapkan dapat mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan mengatasi kemacetan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pengguna kendaraan pribadi?
2. Berapa tarif parkir optimal yang mengakibatkan pengguna kendaraan pribadi di Kota Manado akan berpindah ke moda transportasi angkutan kota atau pun angkutan umum berbasis online (taksi online)?
3. Berapa banyak pengguna kendaraan pribadi yang akan mengubah moda transportasi akibat kenaikan tarif parkir?

Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- 1) Obyek penelitian ini adalah moda transportasi angkutan darat, yaitu angkutan umum dalam hal ini angkutan kota dan taksi online serta kendaraan pribadi roda empat.
- 2) Lokasi dalam penelitian ini adalah kawasan pusat perbelanjaan Manado *Town Square* dan Kawasan Mega Mas Manado.
- 3) Responden dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Manado yang memiliki pengalaman menggunakan angkutan umum dalam hal ini angkutan kota dan taksi online serta kendaraan pribadi roda empat.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui karakteristik pengguna kendaraan pribadi.
2. Mengetahui berapa tarif parkir optimal yang mengakibatkan pengguna kendaraan pribadi di Kota Manado akan berpindah ke moda transportasi angkutan kota atau pun angkutan umum berbasis online (taksi online).
3. Mengetahui Berapa banyak pengguna kendaraan pribadi yang akan mengubah moda transportasi akibat kenaikan tarif parkir.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menjadi bahan informasi untuk instansi terkait dan yang berwenang dalam melakukan

penanggulangan masalah kemacetan serta sebagai bahan informasi bagi pemerintah untuk mempertimbangkan dan memperhitungkan berbagai hal yang berhubungan dengan transportasi angkutan darat seperti angkutan kota (transportasi masal) yang berkualitas, aman dan nyaman. Manfaat lain adalah untuk membangun kesadaran bagi pembaca supaya mengetahui bahwa dengan menggunakan kendaraan pribadi pengguna sebenarnya telah turut berkontribusi dalam kemacetan. Selanjutnya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau acuan penelitian sejenis berikutnya.

LANDASAN TEORI

Sistem manajemen parkir

Sistem manajemen parkir adalah salah satu solusi yang ampuh untuk mencapai tujuan pembangunan kota dan khususnya untuk menjawab tantangan transportasi. Untuk memaksimalkan pengaruh dari manajemen perpajakan, tujuan dan elemen dari strategi manajemen perpajakan perlu diikutsertakan dengan elemen-elemen lain dari manajemen kebutuhan transportasi. Kebijakan atau upaya manajemen parkir dapat berperan sebagai faktor tekan (*push*) untuk mendorong atau menekan perpindahan pengguna moda ke angkutan umum dan menghindari perjalanan yang tidak terlalu penting. Manajemen perpajakan yang tepat akan mengurangi kebutuhan untuk perjalanan jauh, mengurangi jumlah perjalanan pendek, dan juga memicu perpindahan moda yang ramah lingkungan.

Kebijakan parkir yang kondusif sangat penting sebagai pelengkap kebijakan transportasi lainnya dalam mencapai tujuan pembangunan yang terkait dengan aksesibilitas dan lingkungan. Apabila parkir di pusat kota disediakan secara berlebih (melebihi kebutuhan), peningkatan kualitas angkutan umum yang berdiri sendiri tidak akan berdaya untuk merubah perilaku pengguna kendaraan pribadi dan pangsa moda (Rye, 2011).

Skala perubahan dari kebutuhan parkir ketika tarif dinaikan disebut dengan elastisitas permintaan (sensitivitas terhadap harga). Pemahaman akan elastisitas kebutuhan parkir dapat membantu memprediksi sejauh mana masalah parkir dapat dipecahkan dengan pengenaan tarif atau kenaikan tarif, tentunya dampak yang akan dihasilkan akan bervariasi tergantung faktor-faktor seperti ketersediaan

parkir gratis di sekitar lokasi yang bertarif, atau apakah biaya parkir dibayarkan oleh pengemudi atau pihak lain (majikan/perusahaan/orang tua).

Pengendalian parkir harus diatur dalam Peraturan Daerah tentang Parkir agar mempunyai kekuatan hukum dan diwujudkan rambu larangan, rambu petunjuk dan informasi. Untuk meningkatkan kepatuhan masyarakat terhadap kebijakan yang diterapkan dalam pengendalian parkir perlu diambil langkah yang tegas dalam menindak para pelanggar kebijakan parkir.

Pengendalian parkir memiliki fungsi sebagai pengontrol pergerakan lalu-lintas untuk menunjang pertumbuhan ekonomi suatu kawasan. Hal ini disebabkan perpajakan merupakan bagian yang penting dalam manajemen lalu-lintas. Hal ini telah diterapkan oleh peraturan-peraturan sebelumnya, yaitu penjelasan Peraturan Pemerintah No.20 Tahun 1997 tentang retribusi daerah, yang menyebutkan bahwa tarif parkir di kawasan rawan kemacetan dengan tujuan mengendalikan tingkat penggunaan parkir, dapat ditetapkan lebih tinggi dari kawasan kurang rawan kemacetan.

Tarif Parkir adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik kendaraan selama memarkirkan kendaraannya pada suatu lahan parkir tertentu misalnya seperti taman parkir atau gedung parkir. Dan sistem untuk tarif parkir dapat dibedakan sebagai berikut:

- Sistem Tetap. Lama dan tidaknya suatu kendaraan parkir tidak dibedakan oleh sistem ini
- Sistem berubah sesuai waktu (progresif). Lama waktu parkir dari suatu kendaraan menjadi pengaruh bagi biaya parkir yang ditetapkan oleh sistem
- Sistem Kombinasi. Suatu sistem dimana dikombinasikan sistem berubah dan sistem tetap sesuai waktu yang akan menentukan jumlah tarif yang harus dibayar. Tarif parkir diasumsikan dalam penelitian ini (belum ada)

Pemilihan moda

Pemilihan moda (*moda split*) dapat didefinisikan sebagai pembagian dari perjalanan yang dilakukan oleh pelaku perjalanan ke dalam moda yang tersedia dengan berbagai faktor yang mempengaruhi. Moda split adalah salah satu bagian dari proses travel demand modelling yang berperan penting dari angkutan umum dalam kebijakan transportasi.

Faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan moda transportasi dapat dikelompokkan menjadi

empat, sebagaimana dijelaskan oleh Ben-Akiva dan Lerman (1985) dalam Tamin (2008:390)

- a. Ciri pengguna jalan
- b. Ciri pergerakan
- c. Ciri fasilitas moda transportasi
- d. Ciri kota

Model Logit Binomial

Menurut (Miro, 2005) model logit binomial hanya dapat digunakan untuk mencari probabilitas dua pilihan moda transportasi. Bentuk model ini dapat dilihat sebagai berikut:

$$P(i) = \frac{1}{1+e^{U_i-U_j}}$$

$$P(j) = \frac{e^{U_i-U_j}}{1+e^{U_i-U_j}}$$

Dimana:

- P(i) = Peluang rute ke I untuk dipilih
- U_i, U_j = Nilai Parameter atau nilai kepuasan menggunakan rute I dan rute j
- e = eksponensial

Sehingga untuk mencari probabilitas masing-masing moda, maka dapat ditulis persamaan:

Probabilitas pengguna moda 1

$$P(i) = \frac{1}{(1+e^{U(i)+U(j)})}$$

Probabilitas pengguna moda 2

$$P(j) = 1 - P(i) = \frac{(1^{U(i)+U(j)})}{(1+e^{U(i)+U(j)})}$$

dengan:

- P_(i) = Peluang pemilihan moda Kendaraan Pribadi
- P_(j) = Peluang pemilihan moda Angkutan Umum
- U_(i) = Utilitas atau pemilihan moda Kendaraan Pribadi
- U_(j) = Utilitas atau pemilihan moda Angkutan Umum
- e = Eksponensial

Regresi linear berganda

Konsep ini merupakan pengembangan lanjut dari uraian di atas, khususnya pada kasus yang mempunyai lebih banyak peubah bebas dan parameter \hat{b} . Hal ini sangat diperlukan dalam realita yang menunjukkan bahwa beberapa peubah tata guna lahan secara simultan ternyata mempengaruhi bangkitan pergerakan.

Persamaan berikut memperlihatkan bentuk umum metode analisis regresi linear berganda.

$$Y = A + B_1X_1 + \dots + B_nX_n$$

dengan Y = variabel tidak bebas;

- X₁.. X_n = peubah bebas;
- A = konstanta regresi;
- B₁ ..B_n = koefisien regresi.

Teknik Stated Preferences

Untuk mensurvei suatu preferensi, kita mengenal ada dua metode pendekatan. Pendekatan pertama adalah analisis pilihan masyarakat berdasarkan laporan yang sudah ada. Teknik ini disebut *Revealed Preference* (RP). Teknik RP ini memiliki kelemahan antara lain dalam hal memperkirakan respon individu terhadap suatu keadaan pelayanan yang pada saat sekarang belum ada dan keadaan tersebut jauh berbeda dari keadaan yang ada sekarang.

Pendekatan pertama memiliki kelemahan, dan kelamahan ini coba diatasi dengan pendekatan kedua yang di sebut teknik *Stated Preference* (SP). Teknik SP dicirikan dengan adanya penggunaan desain eksperimen untuk membangun alternatif hipotesa terhadap situasi (*hypothetical situation*) yang kemudian disajikan kepada responden. selanjutnya responden ditanya mengenai pilihan apa yang mereka inginkan untuk melakukan sesuatu atau bagaimana mereka membuat *rating/rangking* atau pilihan tertentu didalam satu atau beberapa situasi dugaan. Data SP yang diperoleh dari responden selanjutnya dianalisa untuk mendapatkan suatu model berupa formulasi yang mencerminkan utilitas individu dalam perjalanannya. Karakteristik utama dari *stated preference* ini adalah:

1. Didasarkan pada pertanyaan pendapat responden mereka terhadap beberapa alternatif hipotesa.
2. Setiap pilihan dipresentasikan sebagai paket dari atribut yang berbeda seperti waktu, ongkos, jarak, dan lain-lain.
3. Peneliti membuat alternatif hipotesa sedemikian rupa sehingga pengaruh individu pada setiap atribut dapat diestimasi; ini diperoleh dengan teknik desain eksperimen (*experimental design*)
4. Alat interview (*questionare*) harus memberikan alternatif hipotesa yang dapat dimengerti oleh responden, tersusun rapi dan masuk akal.
5. Responden menyatakan pendapatnya pada setiap pilihan (*option*) dengan melakukan *ranting*, *rating* dan *choice* pendapat terbaiknya sepasang atau sekelompok pertanyaan.
6. Responden sebagai jawaban yang diberikan individu dianalisa untuk mendapatkan ukuran kuantitatif mengenai hal yang penting (*really*) pada setiap atribut.

Keunikan dari *stated preference* ini adalah terletak pada kebebasan dalam membuat suatu desain eksperimen untuk menemukan variasi

yang sesuai bagi kepentingan analisis dan penelitian. Hal ini harus bersifat realistis dan masuk akal. Misalkan:

1. Pasti memilih Angkutan Umum;
2. Mungkin memilih Angkutan Umum;
3. Pilihan Berimbang;
4. Mungkin memilih Kendaraan Pribadi;
5. Pasti memilih Kendaraan Pribadi.

Tabel 1. Point rating dalam skala semantik

	Point rating dalam skala semantik	Skala Semantik
A.	Pasti memilih angkutan umum	0.9
B.	Mungkin memilih angkutan umum	0.7
C.	Pilihan berimbang	0.5
D.	Mungkin memilih kendaraan pribadi	0.3
E.	Pasti memilih kendaraan pribadi	0.1

Proses transformasi dari skala semantik kedalam skala numerik adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Skala semantik

Point Rating	Skala Semantik	UM-UTO
		$Y = \ln \left[\frac{1-Pr}{Pr} \right]$
A	0,9	-2,19722
B	0,7	-0,8473
C	0,5	0
D	0,3	0,8473
E	0,1	2,1972

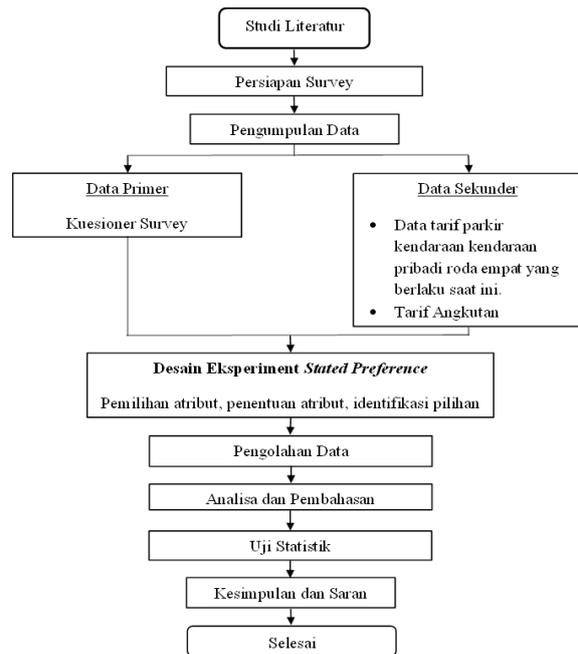
Stated Preference adalah pendekatan relatif baru dalam penelitian transport, yaitu dengan menyampaikan pernyataan pilihan (option) berupa suatu hipotesa untuk dinilai responden. Data yang diperoleh dari responden selanjutnya dianalisa untuk mendapatkan suatu model berupa formulasi yang mencerminkan utilitas individu dalam perjalanannya.

METODOLOGI PENELITIAN

Secara garis besar langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ditunjukkan oleh gambar 1.

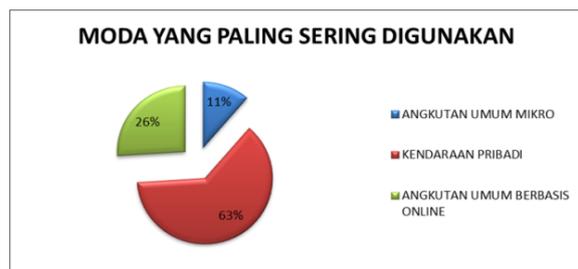
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan jawaban kuesioner yang didistribusikan kepada 300 responden yang merupakan masyarakat Kota Manado yang pernah menggunakan moda transportasi kendaraan pribadi, angkutan umum mikrolet, angkutan umum berbasis online (taksi online). Maka dapat diidentifikasi karakteristik pengguna moda.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

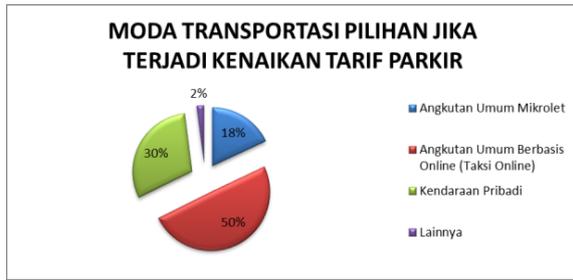
Pada kuesioner responden ditanyakan moda apa yang sering digunakan, maka didapat hasil 63% (188 responden) mengaku sering menggunakan Kendaraan Pribadi, 26% (78 responden) mengaku sering menggunakan Angkutan Umum Berbasis Online (Taksi Online), dan 11% (34 responden) mengaku sering menggunakan Angkutan Umum Mikrolet. Dapat dilihat pada gambar 2. berikut prosentase moda yang paling sering digunakan oleh responden.



Gambar 2. Moda yang paling sering digunakan
Sumber : Hasil Survey (Data Primer)

Responden juga diberi pertanyaan mengenai moda apa yang akan digunakan jika terjadi kenaikan tarif parkir, dari 300 responden, 19% (54 responden) akan beralih menggunakan moda angkutan umum mikrolet, 50% (149 responden) akan beralih menggunakan moda angkutan umum berbasis online (taksi online), dan 30% (91 responden) tetap akan menggunakan kendaraan pribadi. Ditunjukkan pada gambar 3.

berikut prosentase moda transportasi pilihan responden jika terjadi kenaikan tarif parkir.

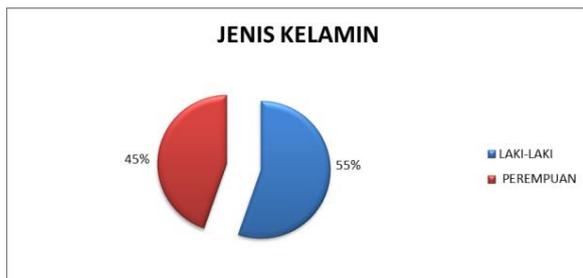


Gambar 3. Moda transportasi pilihan jika terjadi kenaikan tarif parkir

Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Jenis kelamin

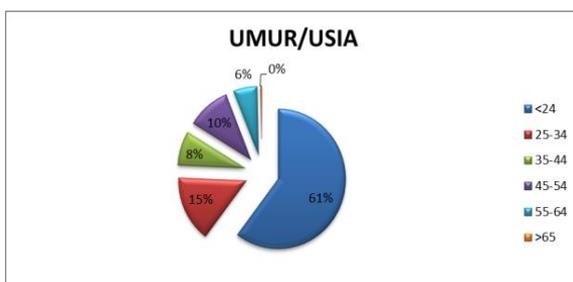
Berdasarkan jawaban responden pada kuesioner yang telah didistribusikan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa dari 300 responden, 55% responden adalah laki-laki dan 45% adalah perempuan. Dapat dilihat pada gambar 4. prosentase Jenis Kelamin responden.



Gambar 4. Jenis kelamin responden
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Umur/Usia

Salah satu faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang terhadap pemilihan moda transportasi yang akan digunakan adalah faktor usia. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kuesioner yang terdistribusikan kepada 300 responden, dan untuk prosentase usianya dapat dilihat pada gambar 5. berikut.



Gambar 5. Umur/Usia responden
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Pendidikan

Faktor pendidikan terakhir akan mempengaruhi persepsi seseorang terhadap pemilihan moda transportasi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kuesioner yang terdistribusikan kepada 200 responden 4% SMP, 58% SMA, 3% D3, 25% S1, 8% S2, dan 2% lainnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 6. berikut.



Gambar 6. Pendidikan responden
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

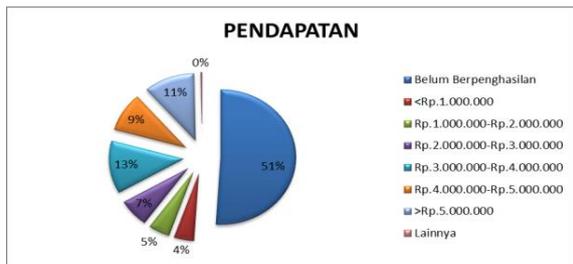
Pekerjaan

Persepsi seseorang terhadap pemilihan moda dipengaruhi oleh banyak faktor dan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keputusan pemilihan moda adalah faktor pekerjaan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kuesioner yang terdistribusikan kepada 300 responden dan untuk prosentase pekerjaannya dapat dilihat pada gambar 7. berikut.



Gambar 7. Pekerjaan responden
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Selain faktor-faktor di atas, faktor pendapatan responden juga akan mempengaruhi persepsi responden terhadap pemilihan moda. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kuesioner yang terdistribusikan kepada 300 responden dan untuk prosentase pendapatannya dapat dilihat pada gambar 8. berikut.



Gambar 8. Pendapatan responden
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Jumlah kendaraan yang dimiliki

Kepada responden ditanyakan juga mengenai jumlah kendaraan yang dimiliki oleh responden dan untuk prosentase hasilnya dapat dilihat pada gambar 9. berikut.



Gambar 9. Jumlah kendaraan pribadi yang dimiliki
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Tujuan ke pusat perbelanjaan

Ada berbagai alasan responden memilih untuk melakukan perjalanan ke kawasan pusat perbelanjaan di Kota Manado, dan dari gambar berikut terlihat hasil dari jawaban tentang tujuan responden mengadakan perjalanan untuk datang ke kawasan pusat perbelanjaan di Manado Town Square dan Kawasan Mega Mas Kota Manado



Gambar 10. Tujuan mengadakan perjalanan ke Kawasan pusat perbelanjaan
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Berapa lama waktu berada di kawasan pusat perbelanjaan

Faktor berapa lama waktu yang digunakan oleh responden selama berada di pusat kawasan perbelanjaan di Kota Manado turut mempengaruhi persepsi responden. Untuk

prosentase hasilnya dapat dilihat pada gambar 11. berikut



Gambar 11. Lama waktu berada di kawasan pusat perbelanjaan
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Frekuensi ke kawasan pusat perbelanjaan selama satu bulan

Setelah faktor tujuan dan berapa lama waktu yang digunakan responden selama berada di kawasan pusat perbelanjaan, responden ditanyakan mengenai frekuensi ke kawasan pusat perbelanjaan selama satu bulan untuk mengetahui berapa kali responden melakukan perjalanan ke kawasan pusat perbelanjaan seperti terlihat pada prosentase gambar 12. berikut.



Gambar 12. Frekuensi ke kawasan pusat perbelanjaan selama satu bulan
Sumber: Hasil Survey (Data Primer)

Analisa Regresi Berganda

Analisis regresi berganda adalah pengembangan dari analisis regresi sederhana. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila jumlah variabel bebas lebih dari satu. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Apakah masing-masing variabel bebas berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel terikat, apabila nilai variabel bebas mengalami kenaikan atau penurunan.

Tabel 3. *Coefficient* Taksi Online dan Kendaraan Pribadi

	<i>Coefficients</i>
Intercept	-2.427
Biaya Perjalanan	-1.30907E-05
Biaya Parkir	9.4294E-05
Waktu Tunggu	-0.091543655
Waktu Tempuh Perjalanan	-0.039177031
Keamanan dan Kenyamanan	-0.100631177

Sumber: Hasil Olahan

Tabel 4. Coefisient Mikrolet dan Kendaraan Pribadi

	<i>Coefficients</i>
Intercept	-2.027
Biaya Perjalanan	1.78281E-06
Biaya Parkir	-7.88456E-05
Waktu Tunggu	-0.014023151
Waktu Tempuh Perjalanan	0.018081830
Waktu Jalan Kaki	-0.004300979

Sumber: Hasil Olahan

Analisa Korelasi Berganda (R)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel *independent* (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel *dependent* (Y) secara serentak (semantik).

Menurut Sugiyono, (2006) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

- 0,00 - 0,199 = sangat rendah
- 0,20 - 0,399 = rendah
- 0,40 - 0,599 = sedang
- 0,60 - 0,799 = kuat
- 0,80 - 1,000 = sangat kuat

Maka didapat hasil analisis korelasi ganda: Multiple R 0.81496 untuk Taksi Online Dan Kendaraan Pribadi, Multiple R 0.78729 untuk Mikrolet dan Kendaraan Pribadi

Analisa Determinasi (R^2)

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel *independent* (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel *dependent* (Y).

Maka didapat hasil analisis determinasi: R Square 0.66417 untuk Taksi Online Dan Kendaraan Pribadi R Square 0.61983 untuk Mikrolet dan Kendaraan Pribadi.

Hal ini menunjukkan bahwa prosentase sumbangan pengaruh variabel *independent* (X_1, X_2, X_3, X_4 , dan X_5) terhadap variabel *dependent* (Y) sebesar 60%. Variasi variabel *independent* yang digunakan dalam model

(X_1, X_2, X_3, X_4 , dan X_5) mampu menjelaskan sebesar 60% variasi variabel *dependent* (Y). Sedangkan sisanya yang sebesar 40% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain, yang tidak dimasukkan ke dalam penelitian ini.

Adjusted R Square

Adjusted R Square adalah nilai R Square yang telah disesuaikan, nilai ini selalu lebih kecil dari R Square dan angka ini bisa memiliki angka negatif, untuk regresi dengan lebih dari dua variabel bebas digunakan Adjusted R^2 sebagai pembandingan.

Maka didapat hasil analisis determinasi: Taksi Online dan Kendaraan Pribadi:

R Square 0.664

Adjusted R Square 0.663

Mikrolet dan Kendaraan Pribadi:

R Square 0.619

Adjusted R Square 0.619

Berdasarkan hasil yang diperoleh angka R^2 (*R Square*) dan Adjusted R Square sama, sehingga kesimpulannya konsisten.

Uji Koefisien Secara Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen X_1, X_2, X_3, X_4 , dan X_5 , secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

Dari hasil output analisis regresi dengan bantuan Ms. Excel dapat diketahui nilai t seperti berikut

Tabel 5. Hasil Uji t (Taksi Online dan Kendaraan Pribadi)

	<i>P-value</i>	Kesimpulan
<i>Intercept</i>	8.97010E-133	ok
Biaya Perjalanan	0.0003062641	ok
Biaya Parkir	1.556732E-272	ok
Waktu Tunggu	2.2079141E-13	ok
Waktu Tempuh Perjalanan	1.8937475E-13	ok
Keamanan dan Kenyamanan	0.00005782460	ok

Sumber: Hasil Olahan

Tabel 6. Hasil Uji t (Mikrolet dan Kendaraan Pribadi)

	<i>P-value</i>	Kesimpulan
<i>Intercept</i>	2.70967E-38	ok
Biaya Perjalanan	0.697303092	ok
Biaya Parkir	1.78774E-227	ok
Waktu Tunggu	0.2100378979	ok
Waktu Tempuh Perjalanan	3.6927580E-06	ok
Waktu Jalan Kaki	0.83589966638	ok

Sumber: Hasil Olahan

Uji Koefisien Regresi Secara Simultan (Uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen X_1, X_2, X_3, X_4 , dan X_5 secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan

terhadap variabel dependen (Y) atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen atau tidak.

Hasil output analisis regresi dapat diketahui nilai F seperti berikut

Tabel 7. Hasil Uji f (Taksi Online dan Kendaraan Pribadi)

Uji	F
Intercept	
X Variable 1	
X Variable 2	0
X Variable 3	
X Variable 4	
X Variable 5	

Sumber : Hasil survey (Data Primer)

Tabel 8. Hasil Uji f (Mikrolet dan Kendaraan Pribadi)

Uji	F
Intercept	
X Variable 1	
X Variable 2	0
X Variable 3	
X Variable 4	
X Variable 5	

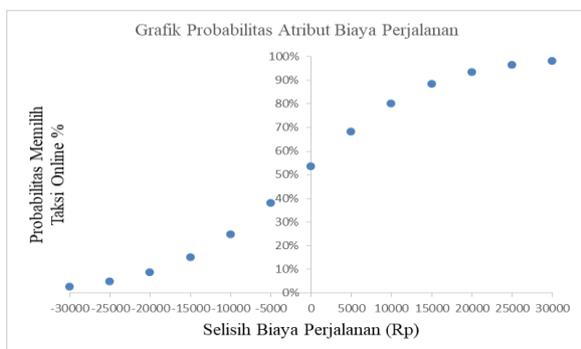
Sumber : Hasil survey (Data Primer)

Karena $F < 0.05$, artinya ada pengaruh secara signifikan antara variabel independen (bebas) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (terikat).

Grafik Pemilihan Moda

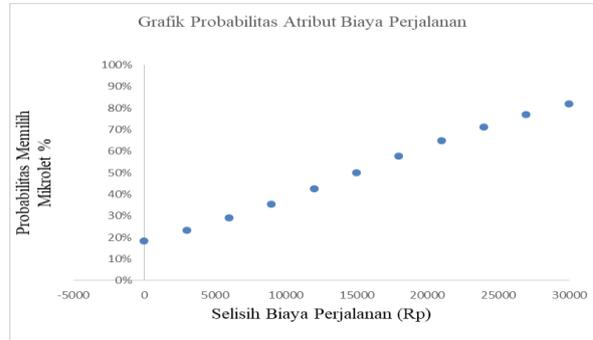
Grafik ini merupakan hubungan antara masing-masing variabel terhadap besarnya prosentase pelaku perjalanan dalam memilih moda. Semakin besar nilai probabilitas, maka semakin besar pula pelaku perjalanan memilih mikrolet dari pada Taxi online.

1) Grafik biaya perjalanan (X_1)



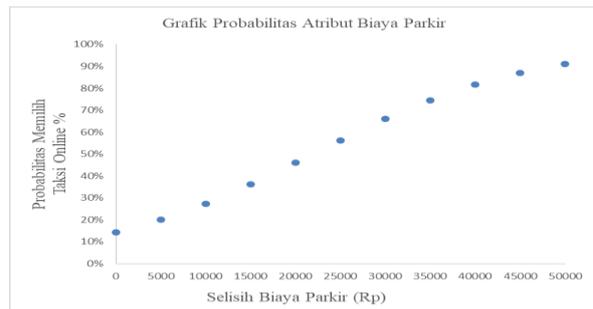
Grafik 1. Selisih biaya perjalanan dan probabilitas memilih Taxi Online
Sumber: Hasil Olahan

Grafik 1 dan grafik 2 ini menggambarkan berapa prosentase pemilihan moda dari segi biaya perjalanan yang harus dikeluarkan untuk pembayaran ongkos transportasi untuk Taxi Online dan Mikrolet.

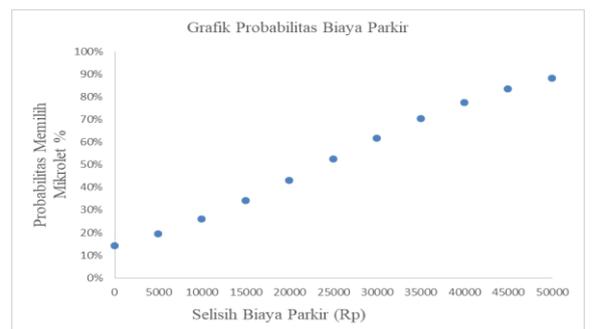


Grafik 2. Selisih biaya perjalanan dan probabilitas memilih Mikrolet
Sumber: Hasil Olahan

2) Grafik biaya parkir (X_2)



Grafik 3. Selisih biaya parkir dan probabilitas memilih Taxi Online
Sumber: Hasil Olahan



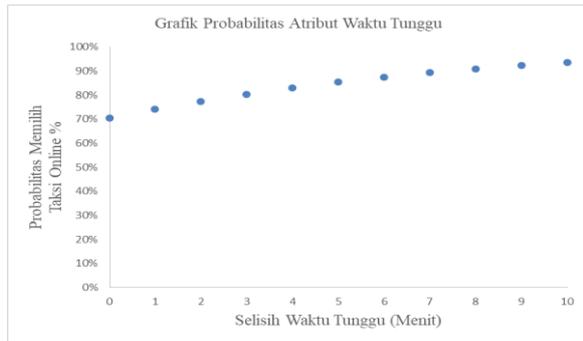
Grafik 4. Selisih biaya parkir dan probabilitas memilih Mikrolet
Sumber: Hasil Olahan

Grafik 3 dan grafik 4 ini menggambarkan berapa prosentase pemilihan moda dari segi biaya parkir yang harus dikeluarkan oleh pengguna moda transportasi untuk membayar tarif parkir ketika akan keluar dari suatu kawasan

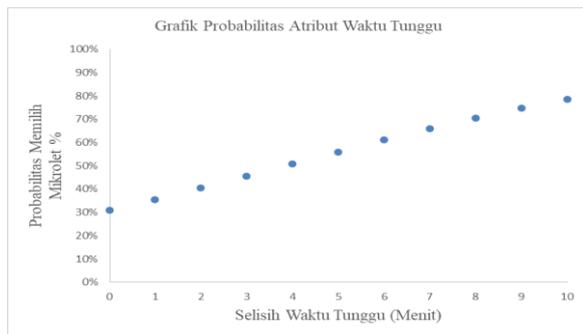
perbelanjaan dalam satuan rupiah per kendaraan. Untuk Taxi Online dan Mikrolet

3) Grafik waktu tunggu (X_3)

Grafik 5 dan grafik 6 ini menggambarkan berapa prosentase pemilihan moda dari segi waktu tunggu kedatangan taxi online dan kendaraan pribadi, dan mikrolet dan kendaraan pribadi.

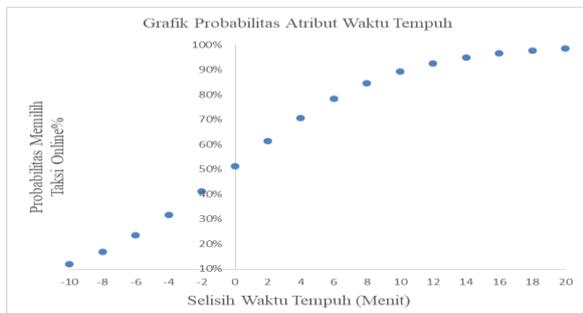


Grafik 5. Selisih waktu tunggu dan probabilitas memilih Taxi Online
Sumber: Hasil Olahan

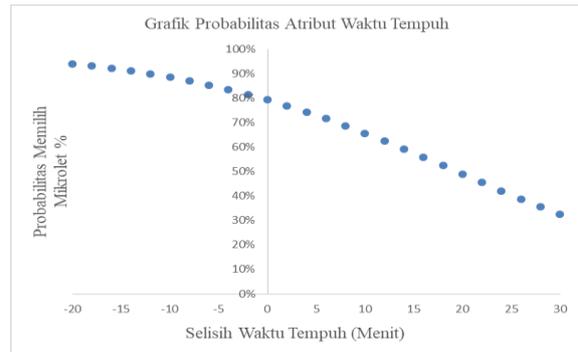


Grafik 6. Selisih waktu tunggu dan probabilitas memilih Taxi Mikrolet
Sumber: Hasil Olahan

4) Grafik waktu tempuh (x_4)



Grafik 7. Selisih waktu tempuh dan probabilitas memilih Taxi Online
Sumber: Hasil Olahan

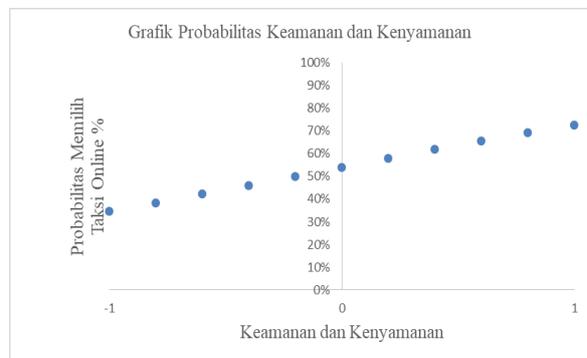


Grafik 8. Selisih waktu tempuh dan probabilitas memilih Mikrolet
Sumber: Hasil Olahan

Grafik 7 dan grafik 8 ini menggambarkan berapa prosentase pemilihan moda dari segi waktu tempuh yang diperlukan mikrolet dan taxi online untuk sampai ketempat tujuan.

5) Grafik keamanan dan kenyamanan untuk taksi online dan kendaraan pribadi (X_5)

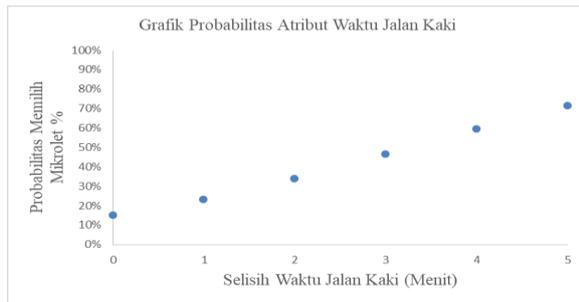
Grafik 9. ini menggambarkan berapa prosentase pemilihan moda dari segi pelayanan keamanan dan kenyamanan yang diperlukan responden terhadap taxi online dan kendaraan pribadi.



Grafik 9. Keamanan dan kenyamanan dan probabilitas memilih Taxi Online
Sumber: Hasil Olahan

6) Grafik waktu jalan kaki untuk mikrolet dan kendaraan pribadi (X_5)

Grafik 10. ini menggambarkan berapa prosentase pemilihan moda dari segi waktu jalan kaki yang dibutuhkan untuk sampai ke tempat mikrolet dan kendaraan pribadi.



Grafik 10. Selisih waktu jalan kaki dan probabilitas memilih Mikrolet
Sumber: Hasil Olahan

PENUTUP

Kesimpulan

Secara keseluruhan dapat disimpulkan karakteristik pelaku perjalanan, yaitu:

- Pelaku perjalanan lebih banyak didominasi oleh laki-laki sebanyak 55%. Meski begitu, kaum perempuan hampir mencapai setengah dari pelaku perjalanan dalam penelitian ini, sehingga data yang didapat dianggap telah mewakili pendapat baik dari sisi kaum laki-laki maupun perempuan.
- Pelaku perjalanan lebih banyak dari kalangan kaum milenial usia <24 tahun sebanyak 61%. Saat pembagian kuesioner, surveyor kebanyakan mendapatkan responden yang berusia <24 tahun, sehingga tidak menutup kemungkinan yang terjadi saat ini bahwa meskipun banyak orang dewasa yang menggunakan kendaraan pribadi ke kawasan pusat perbelanjaan baik itu Manado *Town Square* atau pun kawasan mega mall tetapi kaum milenial juga merupakan responden yang paling sering ke pusat-pusat perbelanjaan tersebut untuk hiburan dan berbagai keperluan lainnya.
- Pelaku perjalanan lebih banyak tamatan SMA sebanyak 58% dan didominasi oleh Mahasiswa/Pelajar sebanyak 49%. Daya tarik seperti kawasan pusat perbelanjaan Manado *Town Square* dan kawasan mega mall yang dianggap kekinian telah mendorong berbagai kalangan terlebih anak muda untuk menghabiskan waktu disana, dikarenakan kawasan pusat perbelanjaan yang dekat dengan satu-satunya universitas dan beberapa sekolah di Kota Manado.
- Pelaku perjalanan lebih banyak yang belum berpenghasilan. Penghasilan menjadi faktor penentu seseorang dalam membuat kebijakan prioritas atas penggunaan penghasilan itu

sendiri, kebanyakan pelaku perjalanan belum berpenghasilan dikarenakan kebanyakan dari mereka adalah anak muda yang belum bekerja, sehingga dengan terjangkaunya kedua kawasan pusat perbelanjaan dan murahnya tarif parkir membuat anak-anak muda cenderung untuk melakukan perjalanan ke dua kawasan pusat perbelanjaan ini.

- Jika terjadi kenaikan tarif parkir 79% pelaku perjalanan mengaku bersedia menggunakan angkutan umum.
- 50% pelaku perjalanan akan berpindah ke moda transportasi berbasis online jika terjadi kenaikan tarif parkir.
- Berdasarkan analisis, 50% pelaku perjalanan akan berpindah moda dari kendaraan pribadi ke taksi online atau pun ke angkutan kota (mikrolet) pada kenaikan tarif parkir mulai dari Rp.25.000, sehingga tarif parkir ini dianggap sebagai tarif parkir optimal yang mampu memengaruhi responden supaya berpindah moda, hasil ini didapat ketika kondisi transportasi di Kota Manado khususnya untuk kendaraan roda empat masih terdiri dari moda kendaraan pribadi, taksi online, dan mikrolet. Hasil dan tarif parkir optimal mungkin akan berubah jika di Kota Manado terdapat transportasi massal yang memiliki kualitas dan tingkat pelayanan yang baik.
- Dari 5 (lima) faktor yang diteliti, faktor yang paling mempengaruhi respon pelaku perjalanan adalah Tarif Parkir (X2). Kebanyakan responden mulai tidak memperlmasalahkan biaya perjalanan, waktu tunggu, waktu tempuh, waktu jalan kaki, ketika tarif parkir semakin mahal. Ini menunjukkan tarif parkir mempunyai pengaruh yang besar untuk pengambilan keputusan responden dalam pemilihan moda.

Saran

- Kurangnya kualitas pelayanan, keamanan dan kenyamanan, kemudahan akses, dan waktu pada angkutan umum mikrolet merupakan faktor yang berpengaruh kepada pelaku perjalanan dalam memilih moda transportasi, jika faktor diatas ditingkatkan maka banyak pelaku perjalanan yang menggunakan kendaraan pribadi akan berpindah ke angkutan umum mikrolet.
- Jika kenaikan tarif parkir akan digunakan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi kemacetan di Kota Manado, disarankan agar

pemerintah atau lembaga yang terkait terlebih dahulu menyediakan transportasi massal berkualitas baik, cepat, pelayanan frekuensi tinggi dan handal, dengan biaya yang dibebankan kepada pengguna lebih murah dari biaya BBM (Bahan Bakar Minyak) yang dapat bersaing dengan kendaraan pribadi, yaitu transportasi massal yang unggul dalam hal keamanan dan kenyamanan, memiliki rute dan terminal yang berada di lokasi yang tepat, memiliki waktu tunggu dan waktu tempuh yang dapat diandalkan, serta teknologi penunjang kendaraan dan kebersihan dari transportasi massal itu sendiri, mempertahankan tingkat pelayanan yang baik dari waktu ke waktu. Sehingga meskipun tarif parkir dinaikan, masyarakat tetap bisa melakukan aktifitas perjalanan dengan mudah, aman, dan cepat, dengan demikian kualitas transportasi di Kota akan semakin maju dan unggul.

- Perundang-undangan diperlukan untuk membentuk kerangka hukum tarif parkir dan memberikan kewenangan kepada pemerintah lokal untuk menegakkan peraturan parkir, mendapat sebagian hasil dari kenaikan tarif parkir untuk kepentingan transportasi umum, menindaklanjuti penagihan denda, bekerjasama dengan badan swasta untuk operasional dan penegakkan.
- Setelah tersedianya transportasi massal dan diterapkan kenaikan tarif parkir, *Park and Ride* merupakan salah satu strategi yang baik untuk memecahkan kemacetan. *Park and Ride* bekerja dengan cara mengalihkan perjalanan menuju pusat kota ke parkir di pinggir kota atau sekitar rutenya dan pengguna transportasi meneruskan perjalanan dengan angkutan umum.
- Seiring dengan waktu, jumlah tempat parkir baik swasta non-residensial dan parkir publik dipusat kota harus dikurangi, dan biaya parkirnya harus lebih mahal dari *park and ride*.
- Semua rencana perubahan mengenai kebijakan dan peraturan kenaikan tarif parkir harus dikomunikasikan dari jauh hari.
- Pendekatan dan sikap positif dalam bekerjasama dengan masyarakat dapat meningkatkan tingkat ketaatan terhadap peraturan parkir.
- Evaluasi mengenai pengaruh kenaikan tarif parkir terhadap penggunaan kendaraan pribadi perlu dilakukan seiring bertambahnya waktu, dan harus selalu ada gagasan untuk kemajuan nantinya.
- Perlu dilakukannya penelitian lanjut yang serupa dengan penelitian ini tetapi untuk moda transportasi lainnya yaitu kendaraan roda dua (sepeda motor), mengingat pertumbuhan kepemilikan sepeda motor di kota begitu pesat, menurut data (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2019) jumlah kepemilikan kendaraan pribadi (Roda dua dan Roda Empat) mengalami peningkatan dalam 5 tahun (2010-2014) dengan rata-rata peningkatan sebesar $\pm 12,15\%$ untuk Roda Dua.

DAFTAR PUSTAKA

- Auchincloss, A.H., Weinberger, R., Aytur, S., Namba, A., Ricchezza, A., 2015. *Public parking fees and fines: A survey of US cities*. Public Works Manag. Policy 20, 49–59.
- Badan Pusat Statistik, 2018. *Daftar kabupaten dan kota di Sulawesi Utara*. .
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2019. *Rencana Lima Tahun (Renstra)*.
- Ensiklopedia, 2018. *Kemacetan*. Wikipedia Bhs. Indones. Ensiklopedia Bebas.
- Hong Kong Parking – Find & Reserve Parking | ParkMe [WWW Document], n.d. URL <https://www.parkme.com/hong-kong-hk-parking> (accessed 10.28.18).
- Miro, F., 2005. *Perencanaan Transportasi*. Erlangga, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No.20 Tahun 1997 tentang retribusi daerah. Jakarta
- Rye, T., 2011. *Manajemen Parkir : Sebuah Kontribusi Menuju Kota yang Layak Huni*, c.

Samsat Manado, POLDA Sulut, 2015. Jumlah Mobil Pribadi Roda Empat Kota Manado (Satuan Unit). Manado.

Sugiyono, 2006. Statistika Untuk Penelitian, 10th ed. CV ALFABETA, Bandung'.

Tamin, O .Z., 2000. Perencanaan & Pemodelan Transportasi. Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.

Halaman ini sengaja dikosongkan