

## KARAKTERISTIK PEMILIHAN MODA ANGKUTAN PERKOTAAN

Djamal Subastian<sup>1</sup>, Gloriani Novita Christin<sup>2</sup>, dan Subarto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Kementerian Perhubungan

Jalan Raya Setu no. 89 Bekasi 17520

Email: [Djamal.Subastian@ptdisttd.ac.id](mailto:Djamal.Subastian@ptdisttd.ac.id)

### Abstract

*Share of public transportation in most of Indonesia urban area tends to decline as a result of the people's rising income level as indicated by the increase in ownership of private vehicles (two-wheeled and four-wheeled), while also possibly influenced by the more numbers of online application-based transportation. In some urban areas, public transportation on routes is difficult to find. If any of them, due to the lack of passengers, the vehicle is in a state that is not in a proper condition for serving. Aside from this, rapid use of public transportation is one of the main efforts to have more efficient road network utilization and more sustainable of transportation. For this reason, research is carried out to explore main factors that influence choice of urban public transportation. Result showing that availability and waiting time are main factors of choice for citizen in general, while extra air conditioning (AC) is favorable to workers. Vehicle age, for small towns, is a significant additional factor. By paying attention to the fulfillment of these factors in improving public transportation services, it is expected that there will be an increase in the share of public transportation use.*

**Keywords:** Mode Choice, Public Transportation, Urban, Characteristics, Travel

### Abstrak

Di sebagian besar kawasan perkotaan di Indonesia, pangsa angkutan umum cenderung terus menurun, kemungkinan sebagai dampak meningkatnya taraf pendapatan masyarakat yang ditandai dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi (roda dua dan roda empat), juga kemungkinan dipengaruhi oleh maraknya angkutan berbasis aplikasi daring. Di kawasan perkotaan lainnya, sebagian besar sudah sulit untuk menemukan angkutan umum dalam trayek, jika ada yang beroperasi itupun dalam kondisi yang memprihatinkan, terutama karena kurangnya jumlah penumpang yang menggunakannya. Di sisi lain, meningkatkan penggunaan angkutan umum merupakan salah satu upaya utama agar penggunaan jaringan jalan lebih efisien dan transportasi lebih berkelanjutan, dan untuk itu dilakukan penelitian untuk menggali faktor utama yang mempengaruhi pemilihan angkutan umum perkotaan. Hasilnya, faktor utama pada pemilihan moda angkutan perkotaan adalah ketersediaan jadwal angkutan umum dan waktu tunggu angkutan umum, dan bagi pekerja ditambah dengan faktor ketersediaan pengatur udara (AC). Untuk kota kecil, faktor usia kendaraan merupakan faktor tambahan yang cukup signifikan. Dengan memperhatikan pemenuhan faktor-faktor tersebut dalam perbaikan layanan angkutan umum, diharapkan terjadi peningkatan pangsa penggunaan angkutan umum.

Kata Kunci: Pemilihan Moda, Transportasi Umum, Urban, Karakteristik, Perjalanan

### A. PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas merupakan kejadian sehari-hari di wilayah perkotaan Indonesia, dengan kerugian ekonomi yang sangat besar. Pada tahun 2003, di Jakarta, kerugian ekonomi akibat kemacetan lalu lintas mencapai Rp. 5,5 triliun yang terdiri dari Rp. 3 triliun untuk biaya operasi kendaraan dan Rp. 2,5 triliun untuk waktu perjalanan. Bila tidak ada perbaikan dilakukan sampai tahun 2020, maka akumulasi kerugian ekonomi akan mencapai Rp. 65 triliun, yang terdiri dari Rp. 28,1 triliun untuk tambahan biaya operasional kendaraan dan Rp. 36,9 triliun untuk waktu perjalanan yang lebih lama, (harga 2003, 1 US\$ = Rp. 8.900,-). (JICA and BAPPENAS 2004)

Salah satu upaya mengatasi kemacetan adalah dengan meningkatkan penggunaan angkutan umum, sehingga kapasitas jalan terpakai dapat lebih optimal dengan pemanfaatan kendaraan berkapasitas besar sehingga kuantitas penumpang yang menggunakan angkutan umum juga tinggi, dibandingkan dengan kuantitas kendaraan

pribadi yang kapasitas muatannya relatif sedikit.

Saat ini penyelenggaraan angkutan umum dalam trayek diatur melalui Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Umum Orang dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek, dan untuk Standar pelayanannya diatur dalam PM 98 Tahun 2013 tentang SPM Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek.

Walaupun saat ini telah tersedia aturan penyelenggaraan dan Standar Pelayanan Minimum (SPM) angkutan umum dalam trayek, serta sudah dinyatakan dalam UU 22/2009, bahwa pemerintah wajib menjamin tersedianya angkutan umum sesuai kewenangannya masing-masing namun pada kenyataannya, secara umum di wilayah perkotaan, rata-rata kuantitas dan kualitas angkutan umum perkotaan di Indonesia semakin menurun.

Di sebagian besar kawasan perkotaan, pangsa angkutan umum cenderung terus menurun (Indarsa, dkk, 2011), baik sebagai akibat meningkatnya taraf pendapatan masyarakat, dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi, juga dipengaruhi oleh maraknya angkutan berbasis aplikasi. Di Jakarta dari 58 % pada 2002 (JICA and Bappenas 2004) menjadi 27,2% pada 2010 (Japan International Corporation Agency ,2012) dengan kecenderungan terus menurun, dan pada 2020 pangsa angkutan umum di beberapa kota metropolitan seperti: Jakarta, Bandung, dan Surabaya juga masih di bawah 20% dan jauh di bawah Singapura (61%), Tokyo (51%), dan Hongkong (92%). (Bappenas 2020). Di kawasan perkotaan lainnya, sebagian besar sudah hampir sulit untuk menemukan angkutan umum dalam trayek, jika ada yang beroperasi itupun dalam kondisi yang memprihatinkan, terutama karena kurangnya jumlah penumpang yang menggunakannya (World Bank, 2016).

Menurut penelitian yang telah dilakukan Widiarta (2010) jika dilihat dari faktor biaya, pada kondisi biaya angkutan pribadi sama dengan biaya angkutan umum, sekitar 79% orang akan memilih menggunakan angkutan pribadi. Untuk menarik minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum, maka biaya angkutan umum harus lebih murah sebesar 1,4 kali dibandingkan dengan biaya angkutan pribadi.

Di sisi lain, jumlah pengguna angkutan umum dengan aplikasi daring cenderung meningkat, walaupun biaya yang dikeluarkan penumpangnya relatif jauh lebih tinggi dari angkutan taksi, apalagi jika dibandingkan dengan tarif angkutan umum dalam trayek, dan juga dengan biaya yang lebih besar dari biaya menggunakan kendaraan pribadi.

Dari uraian diatas, diperkirakan faktor biaya bukan menjadi prioritas utama pengguna kendaraan pribadi tidak menggunakan angkutan umum dalam trayek, namun masih ada faktor-faktor lain yang menjadi alasan dari para pelaku perjalanan dalam memilih moda angkutan umum dalam trayek, dan untuk itu diperlukan penelitian dengan tujuan utama untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan umum di kawasan perkotaan.

## **B. TUJUAN PENELITIAN**

1. Mengetahui persepsi layanan angkutan yang diharapkan oleh pengguna angkutan umum;
2. Membuat rekomendasi guna peningkatan sarana, prasarana dan operasional/ pelayanan angkutan umum di kawasan perkotaan, sesuai dengan persepsi yang diharapkan oleh pengguna angkutan umum.

## **C. TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pemilihan Moda Transportasi**

Dalam menyusun model perjalanan, pemilihan moda transportasi dipengaruhi oleh

beberapa aspek misalnya tergantung pada pelaku perjalanan (*trip maker*) dan moda transportasi yang digunakan, yaitu kendaraan pribadi atau angkutan umum (Tamin, 2008). Faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu (1) ciri pengguna jalan; (2) Ciri pergerakan; (3) Ciri fasilitas moda transportasi; dan (4) Ciri kota atau zona. Beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Dalam hal ciri fasilitas moda transportasi, Redman dkk. (2013) sebagaimana dijelaskan dalam (Indriany, dkk. ,W 2018), membagi atribut perjalanan dalam dua kategori yaitu fisik (di antaranya: *reability, waktu transfer, frekuensi*) dan yang dirasakan (yaitu *comfort, safety, convenience dan Aesthetics*).

### **Faktor Pemilihan Moda Angkutan Umum vs Angkutan Pribadi**

Pada penelitian dari Indra dan Sukarman (2014), terhadap enam variabel bebas yang diamati pada rute Transmusi Koridor IV, yang meliputi waktu tempuh, jarak perjalanan, biaya, usia, penghasilan dan kepemilikan kendaraan, ternyata hanya 2 (dua) variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda yaitu waktu tempuh dan jarak perjalanan.

### **Faktor Pemilihan Moda Angkutan Umum vs Sepeda Motor**

Berdasarkan penelitian terhadap para komuter di Kecamatan Sayung, Semarang (Sijabat and R 2013) yang membandingkan pemilihan moda sepeda motor dengan angkutan umum, ditunjukkan bahwa dalam pemilihan moda kendaraan pribadi sepeda motor tidak hanya dipengaruhi oleh biaya, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti faktor sosial (Kepemilikan SIM). Faktor yang secara signifikan mempengaruhi pemilihan sepeda motor adalah waktu tempuh dan pendapatan, dan ditambah faktor gender, keamanan dan kenyamanan.

Ditambahkan bahwa faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi angkutan umum yaitu jumlah keluarga, pendapatan, waktu tempuh dan usia, namun faktor yang signifikan adalah waktu tempuh, pendapatan masyarakat kepemilikan kendaraan, jarak tempuh dan gender. jenis kelamin. Jarak tempuh dan gender memiliki katan erat di sana, sebagai contoh pengguna angkutan umum didominasi oleh wanita dengan jarak perjalanan yang cukup jauh, sehingga dipilih angkutan umum agar terhindar dari kelelahan.

### **Faktor Pemilihan Taksi Online Vs Angkutan Umum**

Pada penelitian terhadap penumpang taksi online dan juga penumpang angkutan umum di Kota Manado (Laloma, dkk , 2018), diperoleh temuan bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi pemilihan moda, yaitu kecepatan (17%), keselamatan (7%), kenyamanan (15%), kemudahan akses 19%, dan harga (42%).

### **Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan**

Standar pelayanan minimal (SPM) angkutan perkotaan diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, beserta aturan perubahannya (PM 29 Tahun 2015).

Beberapa indikator yang tertera pada SPM tersebut di antaranya adalah (1) Daya angkut tidak melampaui 100 % dari daya angkut; (2) Fasilitas pengatur suhu ruangan, untuk kelas ekonomi dan non ekonomi dilengkapi dengan AC untuk mempertahankan suhu 20-22° C; dan (3) Jarak antar kendaraan adalah maksimal 15 menit pada waktu puncak dan 30 menit pada waktu non puncak.

## D. METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah tipe: Survey Research (Penelitian Survei). Penelitian survei ini akan mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. (Siyoto and M. Ali Sodik 2015). Waktu penelitian ini berupa *Study Cross Sectional*, dimana penelitian akan mempelajari dinamika korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat, dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat, yang berarti bahwa tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan (Sugiyono, 2020).

Tujuan penelitian ini untuk mengamati hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yg terjadi berupa kondisi atau keadaan tertentu dalam waktu yang bersamaan, ditanya masalahnya (akibat) sekaligus penyebabnya.

Tahapan penelitian yaitu (1) mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti dan kedudukannya masing-masing (2) menetapkan subjek penelitian atau populasi dan sampelnya. Subjek penelitiannya adalah pelaku perjalanan di wilayah perkotaan, berusia 17 – 60 tahun, kelompok choice, sampel mengacu pada metoda *Roscoe*. Cara pengambilan sampel, berdasarkan teknik *non probability sampling*, dengan Sampling Insidental. Tahap (3) Melakukan pengumpulan data, observasi atau pengukuran terhadap variabel bebas-terikat dan variabel-variabel yang dikendalikan secara bersamaan (dalam waktu yang sama). Caranya dengan pertanyaan melalui kuesioner daring kepada responden melalui kuesioner mengenai Karakteristik responden; Variabel-variabel bebas; dan Variabel terikatnya. Tahap ke 4 yaitu mengolah dan menganalisis data dengan cara membandingkan variable bebas dengan variabel terikat.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif, validitas, reliabilitas dan diagram kartesius. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Validitas, uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan dari butir-butir pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel, uji dilakukan terhadap setiap butir pertanyaan menggunakan *Pearson Product Moment*.

Reliabilitas, uji realibilitas merupakan ukuran konsistensi dari responden menjawab pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Diagram Kartesius dibuat berdasarkan hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja akan dihasilkan perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerjanya, berupa perbandingan skor kinerja dengan skor kepentingan.

### Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen berupa kuesioner, yaitu pengumpulan data dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan/ pernyataan tertulis pada responden untuk di jawab, dengan pilihan jawaban dari sangat baik/ sangat penting sampai dengan pada sangat buruk/ sangat tidak penting. Dasar penyusunan instrumen adalah variabel-variabel penelitian, dari variable-variabel tersebut diberikan definisi operasionalnya, selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Terdapat 2 (dua) instrumen pada penelitian ini, yaitu: instrument untuk menjaring data kinerja dan instrumen untuk menjaring data harapan terhadap pemenuhan aspek-aspek dalam SPM angkutan umum penumpang.

Instrumen dikembangkan dengan menggunakan skala Likert dengan 5 (lima) skala, skor terendah diberi nilai 1 dan skor tertinggi diberi nilai 5. Kisi-kisi instrument sebagaimana diberikan pada Tabel 1 (terlampir pad halaman akhir). Penyebaran dan

penerimaan jawaban kuesioner dimulai tanggal 08 Agustus 2021 sampai dengan 27 Agustus 2021, dan diperoleh jawaban dari 735 responden.

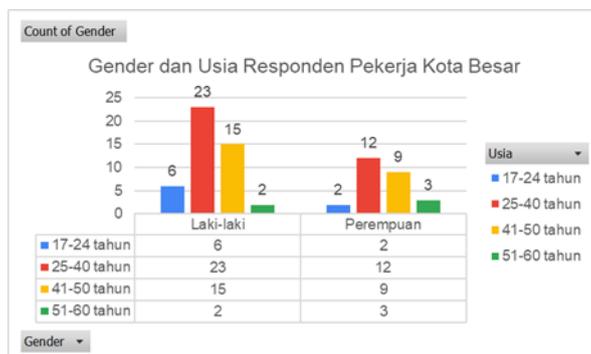
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pembersihan data dilakukan terhadap jawaban-jawaban yang masuk dengan melihat pada keberadaan dan keabsahan jawabannya, serta kebutuhan akan subjek penelitiannya, diperoleh 705 jawaban dengan jumlah 117 dari kalangan pekerja (72 pekerja di Kota Besar dan 45 pekerja di kota sedang dan kecil) dan 588 dari kalangan pelajar (156 pelajar di kota besar dan 432 pelajar di kota sedang & kecil).

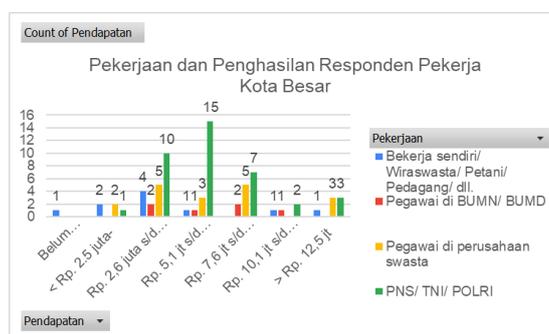
Kota besar dimaksudkan sebagai kota-kota yang memiliki jumlah penduduk > dari 500 ribu jiwa, meliputi: kota besar, kota metropolitan dan kota megapolitan), sedangkan kota sedang dan kecil dimaksudkan sebagai kota-kota yang memiliki jumlah penduduk kurang dari 500 ribu jiwa, meliputi kota sedang dan kota kecil.

Pengelompokan jenis kota pada batas jumlah penduduk pada kota sebanyak 500 ribu jiwa mempertimbangkan bahwa ketersediaan cakupan layanan angkutan perkotaan pada kota-kota besar lebih tersedia dibandingkan dengan ketersediaan pada kota-kota sedang dan kota kecil.

Berikut ini disampaikan rangkuman dan cuplikan dari deskripsi masing-masing klaster responden, yaitu: (1) Responden Pekerja pada kota besar, (2) pekerja pada kota sedang dan kecil, (3) pelajar pada kota besar dan (4) pelajar pada kota sedang dan kecil. Cuplikan Profil Responden Pekerja di Kota Besar berdasarkan gender dan usia sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Profil Responden di kota besar berdasarkan gender dan usia

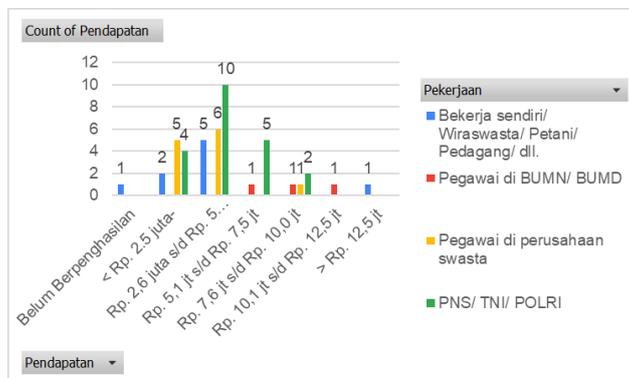


Gambar 2. Pekerjaan dan Penghasilan Responden Pekerja Kota Besar

Berdasarkan Profil per klaster pekerja kota besar, tampak bahwa dominasi usia responden berada pada kelompok umur 25-40 tahun, dengan okupasi sebagai PNS/TNI/Polri yang terbesar.

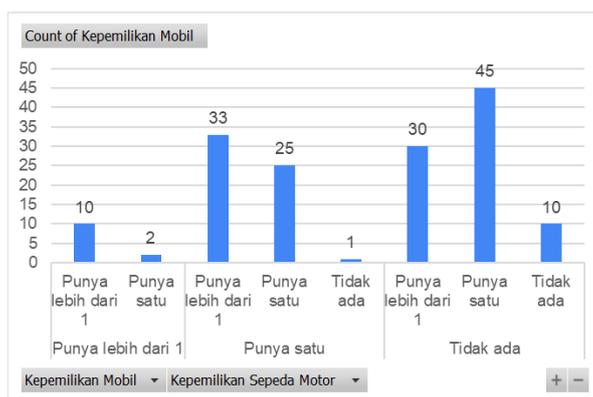
Sebagai gambaran responden Klaster Pekerja di Kota Sedang dan kecil, ditunjukkan pada Gambar 3, bahwa Pekerjaan dan Penghasilan Responden Pekerja Kota Sedang dan

Kecil dengan Sebagian besar responden adalah PNS/TNI/Polri dengan penghasilan di kisaran Rp. 2,6 -5 juta per bulan.



Gambar 3. Pekerjaan dan Penghasilan Responden Pekerja Kota Sedang dan Kecil

Pada Klaster Pelajar Kota Besar, sebagaimana ditunjukkan pad Gambar 4, tampak bahwa karakteristik kepemilikan kendaraan pribadi tertinggi ada pada tidak memiliki mobil namun memiliki satu sepeda motor.



Gambar 4 Kepemilikan Kendaraan Bermotor Responden Pelajar Kota Besar

Selanjutnya ditunjukkan juga pada Tabel 2, kepemilikan kendaraan pribadi dari klaster pelajar kota sedang dan kecil, yang menunjukkan bahwa untuk pelajar didominasi oleh mempunyai satu sepeda otor dan tidak mempunyai mobil, yaitu sebanyak 38 %.

Tabel 2 Kepemilikan Sepeda Motor responden, dikaitkan dengan kepemilikan mobil dari Pelajar Kota Sedang dan Kecil

Kepemilikan Mobil yang Memiliki Spd. Motor	Jumlah	% tase
<b>Punya lebih dari 1 Mobil</b>	<b>29</b>	<b>6,71%</b>
Punya lebih dari 1 Spd. Motor	24	5,56%
Punya satu Spd. Motor	5	1,16%
<b>Punya satu Mobil</b>	<b>147</b>	<b>34,03%</b>
Punya lebih dari 1 Spd. Motor	89	20,60%
Punya satu Spd. Motor	57	13,19%
Tidak ada	1	0,23%
<b>Tidak ada</b>	<b>256</b>	<b>59,26%</b>
Punya lebih dari 1 Spd. Motor	66	15,28%
Punya satu Spd. Motor	165	38,19%
Tidak ada	25	5,79%
<b>Total</b>	<b>432</b>	<b>100,00%</b>

Karakteristik responden yang ditampilkan hanya perwakilan klaster, untuk menggambarkan sebagian ukuran persebaran dan pemusatan dari karakteristik responden, dari 705 responden yang dinyatakan sah.

### Validitas Instrumen

Selanjutnya untuk mengetahui validitas, dilakukan uji validasi terhadap keempat klaster responden, yaitu: pekerja kota besar, pekerja kota sedang dan kecil, pelajar kota besar, dan pelajar kota sedang dan kecil dengan menggunakan hasil korelasi Pearson untuk pertanyaan kinerja angkutan umum dan pertanyaan harapan angkutan umum.

Hasil pengujian validitas adalah sebagai berikut ini: untuk Responden Pekerja Kota Besar, Tingkat signifikansi hitungan untuk masing-masing pertanyaan adalah  $<$  dari 0,05, sehingga seluruh pertanyaan kinerja dan harapan angkutan umum berdasarkan taraf signifikansinya juga valid. Untuk Responden Pekerja Kota Sedang dan Kecil, Tingkat signifikansi hitungan untuk masing-masing pertanyaan adalah  $<$  dari 0,05, sehingga seluruh pertanyaan kinerja angkutan umum berdasarkan taraf signifikansinya juga valid. Untuk responden pelajar kota besar, demikian juga klaster pelajar kota kecil, tingkat signifikansi total hitungan untuk masing-masing pertanyaan adalah  $<$  dari 0,05, sehingga seluruh pertanyaan kinerja dan harapan angkutan umum berdasarkan taraf signifikansinya juga valid.

### Realibilitas Instrumen

Sebelum melakukan analisis, dilakukan pengujian realibilitas seluruh butir pertanyaan, masing-masing klaster responden. Karena terdapat 13 pertanyaan, maka jika nilai Cronbach Alpha  $>$  0,6 maka dikatakan Reliabel (Sujarweni 2019). Berdasarkan uji reliabilitas terhadap jawaban seluruh pertanyaan masing-masing klaster, terbukti bahwa nilai Cronbach Alpha  $>$  0,6, yang berarti bahwa seluruh butir pertanyaan reliabel, atau dapat diandalkan sebagai instrument.

### Analisis Kepentingan dan Kinerja (*Importance Performance Analysis*)

Berdasarkan data hasil survei, jawaban responden dalam skala Likert selanjutnya diberikan bobot sebagai berikut:

1. Jawaban untuk penilaian kinerja angkutan umum diberi bobot:
  - a. Jawaban “Sangat Baik”, diberi bobot 5, berarti penumpang “sangat puas”;
  - b. Jawaban “Baik”, diberi bobot 4, berarti penumpang “puas”;
  - c. Jawaban “Cukup Baik”, diberi bobot 3, berarti penumpang “cukup puas”;
  - d. Jawaban “Buruk”, diberi bobot 2, berarti penumpang “kurang puas”;
  - e. Jawaban “Sangat Buruk”, diberi bobot 1, berarti penumpang “tidak puas”.

Untuk jawaban terhadap kepentingan pengguna angkutan umum diberi bobot:

- a. Jawaban “Sangat Penting”, diberi bobot 5;
- b. Jawaban “Penting”, diberi bobot 4;
- c. Jawaban “Cukup Penting”, diberi bobot 3;
- d. Jawaban “Tidak Penting”, diberi bobot 2;
- e. Jawaban “Sangat Tidak Penting”, diberi bobot 1.

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja akan dihasilkan perhitungan mengenai **tingkat kesesuaian** antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerjanya, berupa perbandingan **skor kinerja** dengan **skor kepentingan**, tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna. (Supranto 2011).

Selanjutnya dibuat **Diagram Kartesius** dengan memasukkan sumbu mendatar dengan skor kinerja dan sumbu tegak dengan skor kepentingan, dan membuat dua garis yang saling tegak lurus pada titik-titik rata-rata dari skor kinerja dan skor kepentingan.

Hasil perhitungan dari penilaian kinerja dan penilaian kepentingan pada faktor-faktor yang mempengaruhi pengguna penumpang angkutan umum dan penggambaran diagram Kartesius untuk masing-masing klaster responden dengan uraian pada aline berikut.

2. Klaster Responden Pekerja Kota Besar

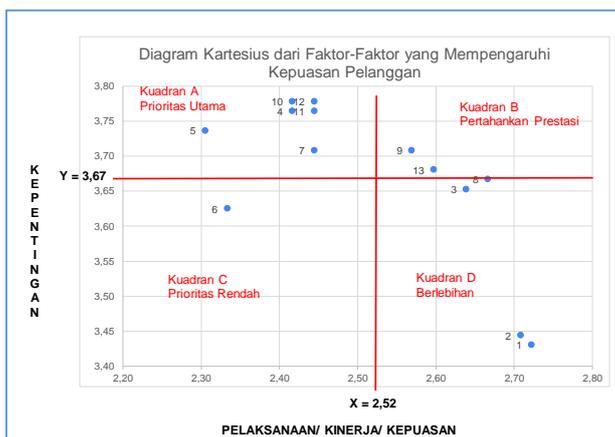
Hasil perhitungan penilaian kinerja dan tingkat kepentingan dari elemen pemilihan moda angkutan angkutan pada Klaster Pekerja Kota Besar ditunjukkan pada Tabel 3. Perhitungan tersebut dilakukan dengan berdasarkan nilai bobot atas jawaban responden berkenaan dengan jawaban atas tingkat kepentingan elemen dan juga kinerja layanan yang ada saat ini.

Tabel 3 Perhitungan penilaian Kinerja dan Kepentingan, Pekerja Kota Besar

No.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Penumpang Angkutan Umum	Penilaian Kinerja	Penilaian Kepentingan	X Rata-Rata	Y Rata-Rata	Tingkat Kesesuaian (%)
1	Jarak berjalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	196	247	2,72	3,43	79,35
2	Kondisi fasilitas pejalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	195	248	2,71	3,44	78,63
3	Kondisi tempat pemberhentian AU	190	263	2,64	3,65	72,24
4	Ketersediaan jadwal AU	174	271	2,42	3,76	64,21
5	Waktu tunggu AU	166	269	2,31	3,74	61,71
6	Usia kendaraan AU	168	261	2,33	3,63	64,37
7	Kondisi fisik kendaraan AU	176	267	2,44	3,71	65,92
8	Kepadatan penumpang didalam kendaraan AU	192	264	2,67	3,67	72,73
9	Kenyamanan tempat duduk di dalam kendaraan AU	185	267	2,57	3,71	69,29
10	Suhu udara di dalam kendaraan AU	174	272	2,42	3,78	63,97
11	Kecepatan perjalanan AU	176	271	2,44	3,76	64,94
12	Kemudahan berganti AU untuk mencapai tujuan perjalanan	176	272	2,44	3,78	64,71
13	Informasi tentang rute/trayek AU	187	265	2,60	3,68	70,57
	Rata-Rata			<b>2,52</b>	<b>3,67</b>	

Keterangan: Jumlah responden: 72

Pada Tabel tersebut, dengan  $X=2,52$  dan  $Y=3,67$ , maka dapat diplotkan diagram kartesius sebagaimana Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Kartesius, Responden Pekerja Kota Besar.

3. Responden Pekerja Kota Sedang dan Kecil

Hasil perhitungan penilaian kinerja dan tingkat kepentingan dari elemen pemilihan moda angkutan angkutan pada Klaster Pekerja Kota Sedang dan Kecil ditunjukkan pada Tabel 4.

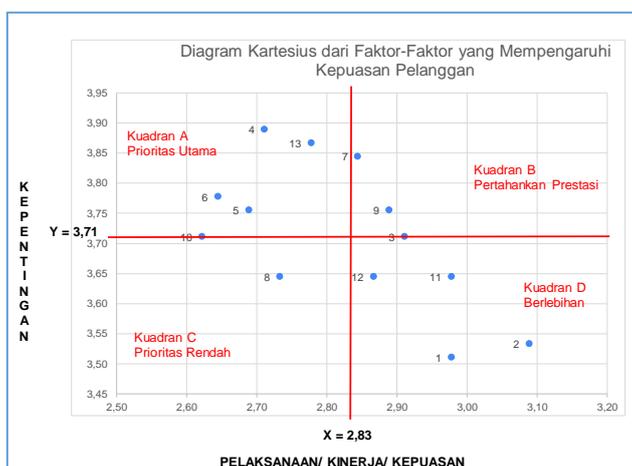
Berdasarkan hasil pada Tabel 4, ditunjukkan bahwa  $X = 2,83$  dan  $Y = 3,71$ , dan hasil X dan Y masing-masing elemen dapat diplotkan pada Diagram Kartesius sebagaimana pada Gambar 6. Dengan memplotkan pada diagram kartesius, dapat dilihat posisi

Kuadran dari masing-masing elemen, apakah unsur tersebut ada pada kuadran A, B, C atau D.

Tabel 4. Perhitungan penilaian Kinerja dan Kepentingan, Pekerja Kota Sedang dan Kecil

No.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Penumpang Angkutan Umum	Penilaian Kinerja	Penilaian Kepentingan	X Rata-Rata	Y Rata-Rata	Tingkat Kesesuaian (%)
1	Jarak berjalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	134	158	2,98	3,51	84,81
2	Kondisi fasilitas pejalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	139	159	3,09	3,53	87,42
3	Kondisi tempat pemberhentian AU	131	167	2,91	3,71	78,44
4	Ketersediaan jadwal AU	122	175	2,71	3,89	69,71
5	Waktu tunggu AU	121	169	2,69	3,76	71,60
6	Usia kendaraan AU	119	170	2,64	3,78	70,00
7	Kondisi fisik kendaraan AU	128	173	2,84	3,84	73,99
8	Kepadatan penumpang didalam kendaraan AU	123	164	2,73	3,64	75,00
9	Kenyamanan tempat duduk di dalam kendaraan AU	130	169	2,89	3,76	76,92
10	Suhu udara di dalam kendaraan AU	118	167	2,62	3,71	70,66
11	Kecepatan perjalanan AU	134	164	2,98	3,64	81,71
12	Kemudahan berganti AU untuk mencapai tujuan perjalanan	129	164	2,87	3,64	78,66
13	Informasi tentang rute/trayek AU	125	174	2,78	3,87	71,84
	Rata-Rata			<b>2,83</b>	<b>3,71</b>	

Keterangan: Jumlah responden Klaster: 45



Gambar 6. Diagram Kartesius, Responden Pekerja Kota Sedang dan Kecil.

#### 4. Responden Pelajar Kota Besar

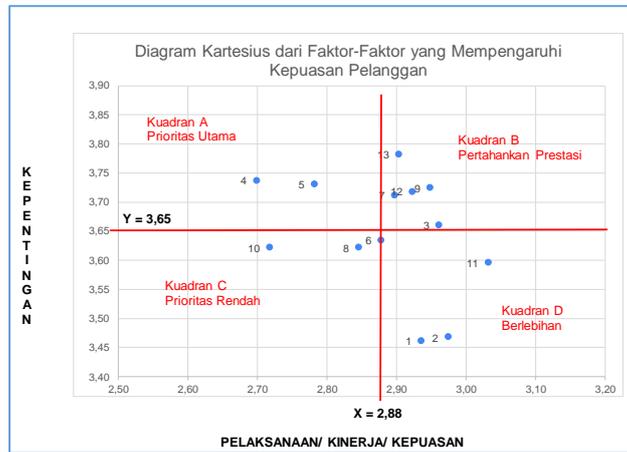
Hasil perhitungan penilaian kinerja dan tingkat kepentingan dari elemen pemilihan moda angkutan angkutan pada Klaster Pelajar Kota Besar ditunjukkan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil pada Tabel 5, ditunjukkan bahwa  $X = 2,88$  dan  $Y = 3,65$ , dan hasil  $X$  dan  $Y$  masing-masing elemen dapat diplotkan pada Diagram Kartesius sebagaimana pada Gambar 7. Dengan memplotkan pada diagram kartesius, dapat dilihat posisi Kuadran dari masing-masing elemen. Dengan meninjau letak elemen tersebut di Kuadran A, B, C atau D, dapat dilihat bagaimana interpretasi dari masing-masing elemen pemilihan moda angkutan umum, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan umum dari pengguna.

Tabel 5 Perhitungan penilaian Kinerja dan Kepentingan, Responden Pelajar Kota Besar

No.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Penumpang Angkutan Umum	Penilaian Kinerja	Penilaian Kepentingan	X Rata-Rata	Y Rata-Rata	Tingkat Kesesuaian (%)
1	Jarak berjalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	458	540	2,94	3,46	84,81
2	Kondisi fasilitas pejalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	464	541	2,97	3,47	85,77
3	Kondisi tempat pemberhentian AU	462	571	2,96	3,66	80,91
4	Ketersediaan jadwal AU	421	583	2,70	3,74	72,21
5	Waktu tunggu AU	434	582	2,78	3,73	74,57
6	Usia kendaraan AU	449	567	2,88	3,63	79,19
7	Kondisi fisik kendaraan AU	452	579	2,90	3,71	78,07
8	Kepadatan penumpang didalam kendaraan AU	444	565	2,85	3,62	78,58
9	Kenyamanan tempat duduk di dalam kendaraan AU	460	581	2,95	3,72	79,17
10	Suhu udara di dalam kendaraan AU	424	565	2,72	3,62	75,04
11	Kecepatan perjalanan AU	473	561	3,03	3,60	84,31
12	Kemudahan berganti AU untuk mencapai tujuan perjalanan	456	580	2,92	3,72	78,62
13	Informasi tentang rute/trayek AU	453	590	2,90	3,78	76,78
	Rata-Rata			<b>2,88</b>	<b>3,65</b>	

Keterangan: Jumlah responden: 156



Gambar 7 Diagram Kartesius, Responden Pelajar Kota Besar.

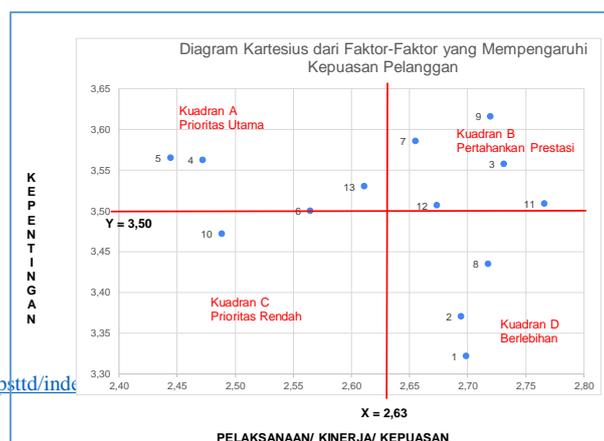
### 5. Responden Pelajar Kota Sedang dan Kecil

Hasil perhitungan penilaian kinerja dan tingkat kepentingan dari elemen pemilihan moda angkutan pada Klaster Pelajar Kota sedang dan kecil, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan penilaian Kinerja dan Kepentingan, Responden Pelajar Kota Sedang dan Kecil, dengan jumlah responden sebanyak 432.

No.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Penumpang Angkutan Umum	Penilaian Kinerja	Penilaian Kepentingan	X Rata-Rata	Y Rata-Rata	Tingkat Kesesuaian (%)
1	Jarak berjalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	1166	1435	2,70	3,32	81,25
2	Kondisi fasilitas pejalan kaki menuju tempat pemberhentian AU	1164	1456	2,69	3,37	79,95
3	Kondisi tempat pemberhentian AU	1180	1537	2,73	3,56	76,77
4	Ketersediaan jadwal AU	1068	1539	2,47	3,56	69,40
5	Waktu tunggu AU	1056	1540	2,44	3,56	68,57
6	Usia kendaraan AU	1108	1512	2,56	3,50	73,28
7	Kondisi fisik kendaraan AU	1147	1549	2,66	3,59	74,05
8	Kepadatan penumpang didalam kendaraan AU	1174	1484	2,72	3,44	79,11
9	Kenyamanan tempat duduk di dalam kendaraan AU	1175	1562	2,72	3,62	75,22
10	Suhu udara di dalam kendaraan AU	1075	1500	2,49	3,47	71,67
11	Kecepatan perjalanan AU	1195	1516	2,77	3,51	78,83
12	Kemudahan berganti AU untuk mencapai tujuan perjalanan	1155	1515	2,67	3,51	76,24
13	Informasi tentang rute/trayek AU	1128	1525	2,61	3,53	73,97
	Rata-Rata			<b>2,63</b>	<b>3,50</b>	

Berdasarkan hasil pada Tabel 5, ditunjukkan bahwa  $X = 2,63$  dan  $Y = 3,50$ , dan hasil  $X$  dan  $Y$  masing-masing elemen dapat diplotkan pada Diagram Kartesius sebagaimana pada Gambar 8. Keterangan: Jumlah responden: 432

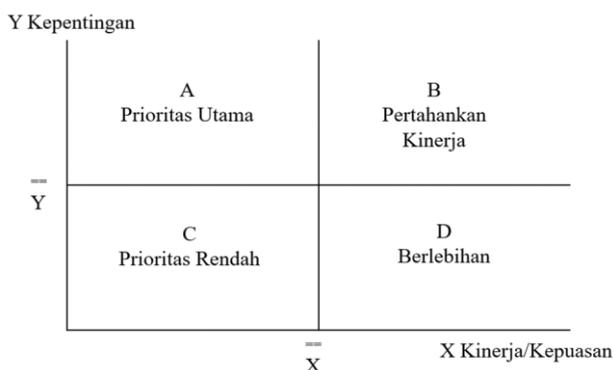


Gambar 8. Diagram Kartesius, Responden Pelajar Kota Sedang dan Kecil.

Dari suatu diagram kartesius, maka dapat diinterpretasikan hal-hal sebagai berikut (Supranto 2011):

1. Kuadran A, menunjukkan bahwa unsur-unsur layanan yang sangat penting bagi pengguna, akan tetapi tingkat pelaksanaannya masih belum memuaskan pengguna angkutan umum, sehingga perlu prioritas penanganan;
2. Kuadran B, menunjukkan bahwa unsur-unsur yang dianggap penting oleh pengguna telah dilaksanakan dengan baik dan dapat memuaskan pengguna, sehingga perlu dipertahankan kinerjanya;
3. Kuadran C, menunjukkan bahwa unsur-unsur yang memang dianggap kurang penting oleh pengguna, dan kinerjanya cukup, sehingga selanjutnya dapat dilaksanakan secara biasa saja;
4. Kuadran D, menunjukkan bahwa unsur-unsur jasa yang dianggap kurang penting, tetapi telah dijalankan dengan sangat baik/ berlebihan, sehingga tidak perlu masuk prioritas penanganannya.

Interpretasi dari posisi kuadran unsur-unsur dimaksud sebagaimana digambarkan pada Gambar 9, bagaimana interpretasi dari unsur-unsur pemilihan moda angkutan umum di perkotaan. Kuadran A merupakan unsur dengan “prioritas utama”, kuadran B disebutkan “pertahankan prestasi”, Kuadran C berstatus “prioritas rendah” dan Kuadran D memiliki interpretasi “berlebihan”.



Gambar 9 Interpretasi unsur berdasarkan Kuadran plotting Kinerja dan Kepentingan

Berdasarkan diagram kartesius, maka dapat dirangkum untuk masing-masing kuadran dari masing-masing responden sebagaimana diuraikan berikut ini.

Pada Kuadran-A unsur-unsur layanan yang sangat penting bagi pengguna, akan tetapi tingkat pelaksanaannya masih belum memuaskan pengguna angkutan umum, sehingga perlu prioritas penanganan prioritas penanganan angkutan umum pada kawasan perkotaan adalah mengenai:

- a. Menerapkan jadwal angkutan umum;
- b. Memperpendek waktu tunggu angkutan umum;
- c. Untuk layanan kepada pekerja, perlu pengatur suhu udara di dalam kendaraan,
- d. Di kota-kota besar, pekerja perlu peningkatan kecepatan dan kemudahan perpindahan;
- e. Pada kota sedang dan kecil perlu prioritas peremajaan kendaraan.

Berdasarkan elemen yang berada pada Kuadran-B, yaitu faktor-faktor yang perlu

dipertahankan dalam layanan angkutan umum pada kawasan perkotaan adalah mengenai:

- f. Kenyamanan tempat duduk di dalam kendaraan;
- g. Kondisi tempat pemberhentian, dan kondisi fisik kendaraan (kecuali bagi pekerja di kota besar);
- h. Pada kota besar: ketersediaan informasi tentang rute/ trayek;
- i. Bagi pelajar: kemudahan berganti kendaraan;
- j. Pelajar pada kota sedang: kecepatan perjalanan.

Berdasarkan elemen yang berada pada Kuadran-C ini, yaitu pengguna menganggap faktor tersebut kurang penting dan kinerjanya juga biasa saja, sehingga tidak perlu upaya berlebihan untuk menanganinya, diantaranya adalah:

- a. Pada kota besar: usia kendaraan;
- b. Bagi pelajar: suhu udara di dalam kendaraan;
- c. Bagi pekerja di kota sedang dan pelajar di kota besar: kepadatan penumpang.

Terdapat beberapa faktor yang berada pada kuadran-D ini, yang mana pengguna menganggap faktor-faktor ini tidak penting, namun telah dilaksanakan berlebihan, seperti:

- a. Jarak dan kondisi fasilitas pejalan kaki;
- b. Bagi pekerja di kota besar: kondisi tempat pemberhentian dan kepadatan penumpang;
- c. Bagi pekerja di kota sedang dan kecil: kecepatan dan kemudahan berganti kendaraan;
- d. Bagi pelajar di kota besar: kecepatan perjalanan;
- e. Bagi pelajar di kota sedang: kepadatan penumpang.

## E. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Faktor-faktor utama pada pelayanan angkutan perkotaan yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan perkotaan adalah jadwal angkutan umum dan waktu tunggu angkutan umum. Untuk layanan kepada pekerja ditambah dengan faktor pengatur suhu udara di dalam kendaraan. Bagi pekerja di kota besar ditambah dengan faktor kecepatan dan kemudahan perpindahan, sedangkan bagi pekerja di kota sedang dan kecil, usia kendaraan merupakan faktor yang menentukan.
2. Standar pelayanan angkutan umum dalam trayek di wilayah perkotaan yang sesuai dengan harapan pengguna angkutan umum adalah dengan menerapkan jadwal angkutan umum; memperpendek waktu tunggu angkutan umum. Untuk layanan kepada pekerja perlu pengatur suhu udara (AC) di dalam kendaraan. Bagi pekerja di kota-kota besar juga perlu peningkatan kecepatan dan kemudahan perpindahan, sedangkan pada kota sedang dan kecil: perlu perhatian terhadap usia kendaraan.

## F. SARAN/REKOMENDASI

Untuk dapat meningkatkan share angkutan umum di Indonesia, perlu memperhatikan faktor-faktor di atas. Agar pemahaman terhadap karakteristik pemilihan moda angkutan perkotaan semakin meningkat, perlu penelitian lanjutan untuk membahas tingkat kepentingan dan kinerja pelayanan angkutan perkotaan pada beberapa lokasi yang lebih spesifik, seperti pada masing-masing kawasan perkotaan kecil, sedang, besar dan metropolitan tertentu, dimana kinerja lalu lintas dan angkutan setempat dapat lebih terukur serta tingkat penerimaan pengguna angkutan umum terhadap lama waktu menunggu angkutan umum.

## DAFTAR ACUAN

1. \_\_\_\_\_. 2009. Undang-Undang RI No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan

- Angkutan Jalan.
2. Bappenas. 2020. *Bappenas Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024*.
  3. Indarsa, Deny Purwa, Anak Agung, dan Gde Kartika. 2011. *Studi Penyebab Penurunan Demand Penumpang Angkutan Umum Mikrolet Di Kota Surabaya ( Studi Kasus Mikrolet Lyn-X )*
  4. Indra, Siswa, and Sukarman. 2014. *Model Pemilihan Moda Angkutan Pribadi Dan Angkutan Umum Pada Daerah Rute Transmusi Koridor IV*. *Jurnal Teknik Sipil* 10(2).
  5. Indriany, Sylvia, Alvin Widyantoro, and Indra Wangsa W. 2018. *Analisis Pemilihan Moda Dengan Model Multinomial Logit Untuk Perjalanan Kerja Dari Kota Tangerang Selatan-Dki Jakarta*. *Portal: Jurnal Teknik Sipil* 10(1): 24–32.
  6. Japan International Corporation Agency (JICA). 2012. *Project for the Study on Jabodetabek Public Transportation Policy Implementation Strategy in the Republic of Indonesia*. Jakarta.
  7. JICA, and Bappenas. 2004. *SITRAMP: Studi Rencana Induk Transportasi Terpadu Jabodetabek (Tahap 2)*.
  8. Laloma, Adinda, Samuel Y R Rompis, and Longdong Jefferson. 2018. *Pengaruh Angkutan Online Terhadap Pemilihan Moda Transportasi Publik Di Kota Manado ( Studi Kasus : Trayek Malalayang - Pusat Kota )*. *Jurnal Sipil Statik* 6(8).
  9. Sijabat, Reviline, and Anita Ratnasari R. 2013. *Model Pemilihan Moda Pergerakan Komuter Di Kecamatan Sayung*. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)* 2(4).
  10. Siyoto, Sandu, and M. Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. 1st ed. Literasi Media Publishing.
  11. Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
  12. Sujarweni, V. Wiratna. 2019. *SPSS Untuk Penelitian*. ed. Florent. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
  13. Supranto, J. 2011. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan*. Jakarta: Rineka Cipta.
  14. Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB.
  15. Widiarta, Ida Bagus Putu. 2010. *Analisis Pemilihan Moda Untuk Perjalanan Kerja ( Studi Kasus : Desa Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Badung, Bali )*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* 14(2).
  16. World Bank. 2016. *Kisah Perkotaan Di Indonesia*.

Tabel 1. Kisi-kisi instrument

No.	Variabel	Aspek/ Dimensi	Indikator	Butir-Butir Pertanyaan/ Pernyataan
1.	Kepuasan pengguna angkutan umum  Berdasarkan pada Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan	Keamanan	Kondisi kendaraan	Kondisi fisik dan usia kendaraan
			Kondisi tempat pemberhentian	Kondisi tempat pemberhentian angkutan umum
		Keselamatan	Kondisi kendaraan	Kondisi fisik dan usia kendaraan
			Kecepatan perjalanan	Kecepatan perjalanan
		Kenyamanan	Daya angkut	Kepadatan penumpang
			Tempat duduk/ berdiri	Kenyamanan tempat duduk
			Suhu dalam kendaraan	Suhu udara di dalam kendaraan
		Keterjangkauan	Fasilitas pejalan kaki	Jarak berjalan kaki menuju tempat pemberhentian angkutan umum.
				Kondisi fasilitas berjalan kaki menuju tempat pemberhentian angkutan umum.
		Keterpaduan layanan	Kemudahan perpindahan untuk berganti angkutan	
		Kesetaraan	Tempat duduk	Kenyamanan tempat duduk
		Keteraturan	Informasi layanan	Ketersediaan informasi rute dan jadwal angkutan umum
Waktu berhenti di halte	Waktu tunggu angkutan umum			
2	Tanggapan Pengguna Angkutan Umum		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat kepentingan: <b>Sangat Penting, Penting, Cukup Penting, Kurang Penting, Sangat Tidak Penting.</b></li> <li>Tingkat Kinerja: <b>Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Kurang Baik, Sangat Tidak Baik.</b></li> </ul>	