

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Moda Transportasi**

Moda merupakan alat angkut yang digunakan untuk seseorang ataupun benda dalam bergerak dari tempat satu tempat menuju tempat lainnya. Terdapat berbagai macam moda transportasi digunakan saat ini yang diklasifikasikan berdasarkan atas moda yang berjalan di darat, moda yang berlayar perairan laut dan pedalaman maupun moda yang terbang di udara. Selain itu, jenis transportasi darat diklasifikasikan lagi menjadi moda jalan, kereta api dan moda pipa (Pertiwi, 2017). Menurut Andriansyah (2015), moda transportasi darat menjadi moda yang mayoritas digunakan dalam melakukan perjalanan harian. Moda darat terbilang sama dengan moda jalan raya yang terdapat jenis-jenis moda yang memiliki ciri-ciri tertentu. Moda yang berada di darat dikelompokkan atas :

1. Geografis fisik, terbagi menjadi transportasi jalan rel, perairan daratan, transportasi khusus yang terbuat dari bahan pipa ataupun kabel serta transportasi pada jalan raya.
2. Geografis administratif, terbagi menjadi transportasi dalam kota, transportasi desa, transportasi antar-kota dalam provinsi (AKDP), transportasi antar-kota antara provinsi (AKAP) dan transportasi antar-negara (internasional).

Selain itu terdapat unsur prasarana dalam transportasi dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian yang terdiri dari :

1. Jalan merupakan jalur pergerakan seperti jalan raya, jalan baja, jalan air, jalan udara dan jalan khusus.
2. Terminal merupakan sebuah tempat pemberhentian moda untuk naik/turun penumpang atau barang misalnya :
  - a. Terminal jalan raya (stasiun bus, halte bus, dll).
  - b. Terminal jalan rel (stasiun kereta api).
  - c. Terminal jalan khusus (gudang, dll).

## 2.2 Pemilihan Moda

Menurut Tamin (2000), pemilihan moda adalah sebuah model terpenting pada suatu perencanaan khususnya bidang transportasi. Hal ini memiliki fungsi utama pada transportasi umum dalam peningkatan efisiensi maupun efektifitas di seluruh sistem transportasi. Model pemilihan moda transportasi memiliki tujuan dalam perhitungan distribusi pergerakan dan transportasi apa yang akan dipakai nantinya. Hal tersebut dapat dilakukan jika tersedianya bermacam-macam jenis transportasi dengan menuju tempat yang dituju misalnya moda kendaraan pribadi (sepeda motor, mobil) dan transportasi umum (bus, angkot, kereta api). Permasalahan pemilihan moda menjadi hal yang sangat penting pada perencanaan serta pengambilan keputusan di bidang transportasi. Hal ini dikarenakan berkaitan erat dengan tingkat efisiensi pergerakan yang dilakukan pada perkotaan, dimana ruang perlu disediakan oleh kota agar digunakan dalam pemenuhan prasarana transportasi serta alternatif moda yang digunakan oleh masyarakat. Output dari pemilihan moda akan berguna dalam menjadi bahan pertimbangan ataupun masukan bagi penyedia jasa transportasi maupun pemegang kebijakan untuk mempertimbangkan keputusan masa mendatang.

Model pemilihan moda transportasi perlu mempertimbangkan beberapa hal yang berpengaruh terhadap pengambilan kebijakan nantinya. Terdapat tiga hal dalam pemilihan moda yaitu sebagai berikut.

1. Biaya

Dalam model pemilihan moda terdapat dua jenis biaya yaitu biaya perkiraan dan biaya aktual atau harga yang sebenarnya. Biaya perkiraan merupakan asumsi biaya yang diperkirakan oleh pengguna transportasi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Biaya aktual merupakan biaya yang sebenarnya artinya biaya yang harus dikeluarkan saat selesai melakukan pemilihan moda.

2. Angkutan umum *captive*

Model pemilihan moda perlu melakukan identifikasi pengguna jasa transportasi. Jenis pengguna angkutan dapat didefinisikan sebagai pelaku perjalanan yang bergerak dari tempat tinggalnya namun tidak menggunakan atau memiliki kendaraan pribadi sehingga tidak memberikan pilihan lainnya

kecuali untuk menggunakan transportasi publik. Pengguna tersebut diasumsikan pasti akan memilih transportasi umum.

3. Lebih dari dua moda

Terdapat prosedur-prosedur pemilihan moda dalam model pergerakan yang terdiri dari dua jenis moda yaitu kendaraan pribadi dan transportasi umum. Selain itu, terdapat pilihan lebih dari dua moda yaitu mobil, bus, kereta api.

Dalam memperoleh hasil hitung dari jumlah pelaku perjalanan dengan penggunaan dua atau lebih moda yang proposional dapat menerapkan dengan beberapa tahap analisis (Miro, 2005) meliputi :

1. Tahap pertama, melakukan identifikasi faktor (variabel) yang dapat diasumsikan mempengaruhi signifikan terhadap perilaku perjalanan agar mengetahui pilihan moda yang digunakan dalam perjalanan.
2. Merumuskan model dari kepuasan (*utility*) pada dua pilihan alternatif moda yang digunakan melalui model analisis untuk menghasilkan nilai kepuasan dalam penggunaan setiap alat transportasi.
3. Perumusan model peluang (*probability/opportunity*) setiap alternatif pilihan transportasi yang digunakan melalui beberapa model pilihan moda.
4. Memperoleh nilai proporsi (%) dari peluang pada setiap moda alternatif pilihan dari pengguna transportasi tertentu sebagai prediksi serta angka pastinya.

### 2.3 Bentuk Moda Transportasi

Moda transportasi disediakan untuk melakukan perjalanan agar lebih mudah dan efisien baik menggunakan jenis kendaraan bermotor maupun tidak. Secara umum terdapat dua kelompok pemilihan moda yang dipakai oleh pelaku perjalanan dalam menunjang aktivitas sebagai berikut.

1. Kendaraan Pribadi

Jenis moda yang dipakai pengguna perjalanan menuju tujuan pribadi. Moda ini dapat memberikan kebebasan untuk menggunakannya sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan perjalanan dari si pemilik moda (Miro, 2005). Menurut Warpani (2002) dalam Fatimah (2019), terdapat keuntungan yang diperoleh dalam menggunakan kendaraan pribadi sebagai moda perjalanan

yaitu perjalanan tidak memerlukan waktu yang lama dan lebih fleksibel, dapat membawa muatan lebih aman, bebas memilih jalur lintasan yang diinginkan oleh pengguna seperti jalan lingkungan.

## 2. Kendaraan Umum

Jenis moda transportasi yang diperuntukkan untuk angkutan umum penumpang dengan adanya penerapan sistem sewa atau membayar. Moda ini mempunyai rute yang telah ditentukan dan dipetakan dengan jelas dan rinci. Adanya kendaraan umum ini bertujuan pada pemberian pelayanan transportasi yang memadai dan layak bagi masyarakat umum secara merata. Penggunaan angkutan umum dirasa lebih efisien dan efektif untuk dilakukan daripada penggunaan kendaraan pribadi. Hal ini disebabkan kendaraan umum hanya memanfaatkan jalan lebih sedikit (Tamin, 2000).

Proses pemilihan moda transportasi dapat diasumsikan menjadi bentuk *decision tree* (pohon keputusan) dengan pendekatan yang dapat dilihat sebagai berikut (Tamin, 2000).



Gambar 2. 1 Alur Pemilihan Moda (Tamin, 2020)

Penyediaan sarana dalam mendukung pergerakan yang cepat, aman, nyaman dan sesuai dengan kebutuhan kapasitas angkutnya perlu dilakukan dengan

menyesuaikan jenis moda yang akan digunakan. Terdapat berbagai macam jenis moda yang dapat digunakan untuk kegiatan perjalanan misalnya mobil, sepeda motor, bus, kereta api, kapal, pesawat. Semua moda transportasi tersebut memerlukan tempat untuk bergerak yang disebut sistem prasarana transportasi.

Menurut Sulistyorini (2014) pemilihan moda tidak hanya melakukan perhitungan jumlah orang yang menggunakan suatu moda namun juga dapat melihat perilaku perjalanan dalam memilih moda tersebut dan mengabaikan untuk menggunakan moda lainnya. Pengguna tersebut memilih moda dengan melihat atribut pelayanan yang ditawarkan oleh moda tersebut sehingga faktor pelayanan akan menjadi pertimbangan utama bagi pengguna moda transportasi. Oleh karena itu saat ini penggunaan angkutan pribadi yang lebih banyak dipilih oleh sebagian besar masyarakat dalam melakukan perjalanannya.

## **2.4 Faktor-Faktor Pemilihan Moda**

Moda transportasi yang digunakan oleh pengguna perjalanan sangat beragam. Hal ini dikarenakan setiap pengguna moda memiliki alasan tersendiri dalam memilih moda yang akan digunakan. Salah satu faktor yang mempengaruhi pemilihan moda yaitu tingkat pelayanan yang ditawarkan oleh masing-masing moda menjadi faktor penentu bagi seseorang memilih moda transportasi (Tamin, 2000). Tingkat kepuasan moda transportasi dapat berubah-ubah yang dipengaruhi oleh perubahan karakteristik dari pemilihan moda itu sendiri seperti perubahan biaya perjalanan yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan dalam memilih moda (Habibi, 2018). Sehingga, pemilihan moda transportasi di suatu perkotaan memiliki berbagai faktor yang mempengaruhi pengguna moda itu sendiri.

### **2.4.1 Karakteristik Pelaku Perjalanan**

Karakteristik pelaku perjalanan merupakan kelompok faktor yang berhubungan dengan pengguna (individu) moda transportasi dalam memilih suatu moda untuk melakukan perjalanan. Menurut Tamin (2000), terdapat beberapa faktor pelaku perjalanan yang mempengaruhi dalam pemilihan suatu moda transportasi. Faktor tersebut terdiri dari sebagai berikut.

1. Keadaan sosial ekonomi serta tingkat pendapatan.

2. Ketersediaan atau kepemilikan kendaraan
3. Kepemilikan surat izin mengemudi (SIM).
4. Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun dan lain-lain).
5. Faktor lain seperti keharusan menggunakan mobil ketempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.

Menurut Warpani (2002) menyatakan bahwa pemilihan moda dari segi pelaku perjalanan dipengaruhi oleh usia pelaku perjalanan, status sosial-ekonomi pelaku perjalanan. Sedangkan menurut Miro (2005) kelompok faktor pelaku perjalanan yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku perjalanan atau calon pengguna (*trip maker behaviour*) yaitu terdiri atas :

1. Pendapatan, daya beli pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya baik dengan menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum.
2. Kepemilikan kendaraan, ketersediaannya kendaraan pribadi yang dimiliki oleh pelaku perjalanan sebagai moda dalam melakukan perjalanannya.
3. Kondisi kendaraan, keadaan kendaraan yang digunakan oleh si pelaku perjalanan dalam memilih moda perjalanannya seperti kualitas kendaraan.
4. Kepadatan permukiman.
5. Sosial ekonomi, keadaan sosial dan ekonomi dari pelaku perjalanan seperti struktur dan ukuran keluarga (pasangan muda, punya anak, dll), usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, kepemilikan SIM atau tidak.

Faktor yang mempengaruhi pelaku perjalanan menurut Nasution (2008) yaitu tingkat pendapatan. Hal ini dikarenakan apabila tingkat pendapatan pengguna jasa transportasi semakin meningkat maka permintaan transportasi akan semakin meningkat pula karena kebutuhan melakukan perjalanan.

#### **2.4.2 Karakteristik Perjalanan**

Karakteristik perjalanan merupakan kelompok faktor yang berhubungan dengan perilaku pengguna dalam menggunakan moda. Menurut Tamin (2000), terdapat beberapa faktor perjalanan yang mempengaruhi dalam pemilihan suatu moda transportasi. Faktor tersebut terdiri dari sebagai berikut.

1. Tujuan pergerakan, misalnya pergerakan menuju tempat kerja yang memerlukan ketepatan waktu dan tingkat pelayanan yang baik serta ongkos yang lebih murah.
2. Waktu terjadinya pergerakan, perjalanan pada waktu lewat dari jam operasi lebih sulit diakomodasi dengan angkutan umum.
3. Jarak perjalanan, semakin jauh perjalanan maka orang akan cenderung memilih angkutan umum dibandingkan angkutan pribadi.

Menurut Warpani (2002) menyatakan bahwa pemilihan moda dari segi perjalanan dipengaruhi oleh jarak perjalanan dan maksud tujuan perjalanan. Sedangkan menurut Miro (2005) kelompok faktor perjalanan yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku perjalanan atau calon pengguna yaitu terdiri atas :

1. Tujuan perjalanan, perjalanan untuk menuju tempat tertentu untuk melakukan suatu aktivitas seperti bekerja, sekolah, sosial dan lain – lain.
2. Waktu perjalanan, waktu yang dipilih oleh pengguna moda transportasi dalam melakukan aktivitas perjalanannya yaitu pada pagi hari, siang hari, malam hari, hari kerja dan hari libur.
3. Panjang perjalanan, jarak tempuh yang dilakukan oleh pengguna moda transportasi untuk melakukan aktivitas baik dari asal dengan tujuan, termasuk panjang rute/ruas, waktu pembandingan jika menggunakan moda-modala lain. Diasumsikan bahwa semakin jauh perjalanan maka semakin banyak orang yang akan memilih menggunakan angkutan umum.

### **2.4.3 Karakteristik Sistem Transportasi**

Karakteristik sistem transportasi merupakan kelompok faktor yang berhubungan dengan tingkat pelayanan yang diberikan oleh setiap moda transportasi sehingga berpengaruh pada perilaku perjalanan dalam menggunakan moda transportasi. Menurut Tamin (2000), terdapat beberapa faktor sistem transportasi yang berpengaruh dalam pemilihan suatu moda transportasi. Dalam tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua jenis yaitu pelayanan kuantitatif dan kualitatif Faktor-faktor tersebut terdiri dari sebagai berikut.

1. Faktor-faktor kuantitatif meliputi:

- www.itk.ac.id
- a. Lama waktu perjalanan yang terdiri dari waktu di dalam kendaraan, waktu menunggu dan waktu berjalan kaki.
  - b. Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar dan lain-lain).
  - c. Ketersediaan ruang dan tarif parkir.
2. Faktor-faktor kualitatif meliputi:
- a. Kenyamanan dan kemudahan.
  - b. Keandalan dan keteraturan.
  - c. Keamanan.

Menurut Warpani (2002) menyatakan bahwa pemilihan moda dari segi sistem transportasi dipengaruhi oleh kecepatan (waktu), kenyamanan, kesenangan, biaya, keandalan. Sedangkan menurut Miro (2005) kelompok faktor sistem transportasi yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku perjalanan atau calon pengguna yaitu terdiri atas :

1. Waktu relatif, keseluruhan waktu yang digunakan untuk melakukan perjalanan mulai dari lamanya waktu menunggu kendaraan di pemberhentian (terminal), waktu jalan menuju terminal dan waktu diatas kendaraan.
2. Biaya relatif, keseluruhan biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari tempat asal menuju tempat tujuan bagi semua moda yang bersaing seperti pembayaran tiket, bahan bakar dan lainnya.
3. Tingkat pelayanan, ukuran kinerja moda transportasi yang menjadi pertimbangan dalam memilih moda perjalanan seperti waktu perjalanan, kapasitas angkut, kenyamanan, keamanan, dan lain-lain.
4. Aksesibilitas tempat asal dan tujuan, kemudahan untuk mencapai rute angkutan umum dari awal hingga akhir perjalanan, kemudahan untuk mendapatkan angkutan umum penumpang dan kemudahan perjalanan menuju tempat tujuan dengan menggunakan fasilitas angkutan umum.
5. Tingkat kehandalan berdasarkan waktu, ketepatan waktu operasional moda transportasi dalam melayani sehingga tidak menghambat aktivitas pelaku perjalanan.

Variabel waktu relatif dan biaya relatif merupakan variabel yang dapat diukur datanya (dikuantifikasikan), sedangkan variabel tingkat pelayanan,



aksesibilitas dan tingkat kehadalan dari segi waktu merupakan variabel yang tidak dapat diukur datanya (kualitatif) karena bersifat subjektif. Selain itu faktor yang mempengaruhi sistem transportasi menurut Nasution (2008) yaitu harga jasa angkutan dan tingkat pelayanan. Harga jasa angkutan tidak hanya biaya jasa angkut saja namun untuk memudahkan pemahaman dan proses analisis maka dianggap harga dapat menggambarkan kepekaan permintaan jasa angkutan. Sedangkan kualitas pelayanan menjadi faktor kepuasan pengguna angkutan sehingga memberikan kualitas pelayanan dengan maksimal akan meningkatkan *image* perusahaan jasa transportasi tersebut.

#### 2.4.4 Sintesa Faktor-Faktor Pemilihan Moda

Berdasarkan tinjauan pustaka yang dijelaskan. Adapun berikut merupakan tabel sintesa faktor-faktor pemilihan moda.

Tabel 2. 1 Sintesa Pustaka Karakteristik Pelaku Perjalanan

No.	Faktor-Faktor Pemilihan Moda	Sumber
1.	Keadaan sosial ekonomi serta tingkat pendapatan, ketersediaan atau kepemilikan SIM, stuktur rumah tangga, keharusan penggunaan moda.	Tamin (2000)
2.	Usia pelaku perjalanan, status sosial-ekonomi pelaku perjalanan	Warpani (2002)
3.	Pendapatan, kepemilikan kendaraan, sosial ekonomi	Miro (2005)
4.	Pendapatan	Nasution (2008)
5.	Tujuan pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, jarak perjalanan	Tamin (2000)
6.	Jarak perjalanan dan maksud tujuan perjalanan	Warpani (2002)
7.	Tujuan perjalanan, waktu perjalanan dan panjang perjalanan	Miro (2005)
8.	Lama waktu perjalanan, biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar), kenyamanan, keandalan, keamanan	Tamin (2000)
9.	Kecepatan (waktu), kenyamanan, biaya, keandalan.	Warpani (2002)
10.	Waktu relatif, biaya relatif, tingkat pelayanan, tingkat kehandalan dari segi waktu	Miro (2005)
11.	Harga jasa angkutan dan tingkat pelayanan	Nasution (2008)

\*) Studi Kajian Pustaka, 2000-2008

#### 2.5 Angkutan Sekolah

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.967/AJ.202/DRJD/2007 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah Direktur Jenderal Perhubungan Darat menjelaskan bahwa moda

kota/kabupaten yang dikhususkan bagi pelajar merupakan moda tertentu yang melayani pelajar dari tempat asal menuju tujuan. Penyelenggaraan transportasi sekolah dilakukan sesuai kriteria yaitu jenis pelayanan yang mengangkut pelajar, berhenti pada halte yang ditentukan dan menggunakan mobil bus tertentu. Angkutan yang digunakan untuk moda pelajar wajib memenuhi syarat sebagai berikut.

1. Terdapat fasilitas pengatur udara yang memiliki fungsi dengan baik.
2. Terdapat lampu yang berfungsi untuk pemberian tanda berhenti yang memiliki warna merah yang terletak bawah jendela belakang.
3. Dilengkapi dengan tanda yang jelas berupa tulisan “BERHENTI” jika lampu merah menyala yang dipasang dibawah jendela belakang.
4. Terdapat pintu masuk dan keluar yang harus dilengkapi dengan anak tangga dengan jarak anak tangga paling tinggi 200 milimeter dan jarak antara permukaan tanah dengan anak tangga terbawah paling tinggi 300 milimeter.
5. Angkutan berwarna kuning dan dilengkapi P3K, alat pemadam kebakaran yang berfungsi baik dan pintu darurat.
6. Terdapat tulisan berupa “BUS SEKOLAH”.
7. Adanya papan/kode trayek yang tercantum pada moda yang dioperasikan.
8. Dilengkapi profil pengemudi yang diletakkan pada kendaraan dimana profil tersebut dikeluarkan oleh pengelola angkutan anak sekolah.

### **2.5.1 Angkutan Sekolah Sebagai Alternatif Moda Menuju Sekolah**

Menurut Tangkudung (2014), transportasi sekolah adalah jenis pilihan kendaraan dengan *ridesharing* yang menjadi alternatif transportasi menuju kawasan sekolah yang memakai satu moda yang sama dan memiliki kapasitas yang besar. Transportasi sekolah seperti bus sekolah adalah sarana transportasi yang disediakan oleh pihak pemerintah untuk mengedukasi serta memberikan pelayanan yang baik dari segi kemudahan, kelancaran dan kenyamanan bagi pelajar sekolah yang menggunakannya. Dalam penelitian Prayudyanto (2009) menjelaskan bahwa bus sekolah yang diterapkan dapat menjadi salah satu strategi untuk pemecah pemilihan moda. Dalam beberapa strategi tersebut, bus sekolah memiliki pengaruh yang besar dalam pengurangan kemacetan dan dapat

menambah kecepatan rata-rata perjalanan. Menurut Wijaya dan Dinanti (2016) penyelenggaraan transportasi sekolah perlu memenuhi syarat sebagai berikut.

1. Moda yang digunakan berbentuk bus, jika jumlah moda kurang tercukupi maka dapat menggunakan moda umum lainnya.
2. Pengguna jasa transportasi sekolah adalah seluruh pelajar.
3. Pengaturan jadwal dan jalur transportasi sekolah berdasarkan hasil koordinasi yang dilakukan oleh pihak sekolah dengan instansi terkait serta berdasarkan survei lapangan, kajian dan uji coba jadwal dan jalur moda sekolah.
4. Bus sekolah dioperasikan setiap hari kecuali pada hari libur sekolah.
5. Penyelenggaraan kegiatan meliputi perencanaan, pengadaan, pemeliharaan dan operasional serta pembiayaan transportasi sekolah yang dilakukan instansi terkait.
6. Biaya operasional bus sekolah terdiri dari biaya perawatan, jasa kerja pembantu keamanan dan bantuan bahan bakar.

### **2.5.2 Atribut Pelayanan Angkutan Sekolah**

Atribut pelayanan jasa memiliki dampak yang besar pada pemilihan moda bagi masyarakat. Umumnya pengguna jasa transportasi cenderung memilih angkutan dengan atribut pelayanan memiliki kesesuaian utilitas yang diharapkan. Utilitas dijelaskan sebagai ukuran bagi pengguna jasa transportasi dalam penentuan pilihan terbaik keinginannya. Nilai utilitas tersebut adalah kemauan dalam penggunaan moda serta pilihan moda transportasi yang paling diminati karena mempunyai suatu hubungan sosial ekonomi dan perjalanan pelajar yang dilihat berdasarkan karakteristik perjalanan, karakteristik pelaku dan karakteristik sistem angkutan yang digunakan. Pemilihan moda para pelajar dipengaruhi oleh factor-faktor yang menjadi pertimbangan utama berdasarkan preferensi pelajar pada atribut pelayanan moda seperti faktor keselamatan, efisiensi, keandalan, biaya, kemudahan pencapaian dan kenyamanan (Tangkudung, 2014).

Atribut pelayanan adalah atribut pada karakteristik sistem angkutan dengan pengaruh besar pada kepuasan pengguna moda berupa kapan, dimana, untuk apa, dengan menggunakan moda apa, melalui rute mana dalam melakukan perjalanan

atau pergerakan. Pengguna moda memiliki berbagai macam persepsi dalam pertimbangan atribut pelayanan. Dalam kenyataannya pengguna moda tidak memperhatikan suatu atribut pelayanan yang ada pada suatu jenis pelayanan tertentu, namun mempertimbangkan beberapa faktor yang memiliki dampak besar dalam mengambil keputusan.

Pada prinsipnya, pelayanan transportasi sekolah sama dengan pelayanan transportasi umum yang lain, namun sarana pelayanan ditujukan bagi pendidikan. Sembiring (2012) menyebutkan bahwa pelayanan transportasi umum diupayakan agar mendekati kenyamanan kendaraan pribadi dengan mewujudkan transportasi umum menjadi lebih menarik sehingga pengguna moda memiliki minat untuk memilih transportasi umum. Jika mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 10 tahun 2012 tentang standar pelayanan minimal angkutan massal berbasis jalan bahwa Jenis pelayanan yang ditetapkan yaitu terdiri dari keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan dan keteraturan. Adapun jenis pelayanan transportasi umum yang ideal yaitu antara lain sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Jenis Pelayanan Transportasi Umum

Jenis Pelayanan	Definisi	Indikator
<b>Keamanan</b>	Terbebasnya pengguna jasa dari gangguan perbuatan melawan hukum dan/atau rasa takut	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keamanan di halte dan fasilitas pendukung halte.</li> <li>b. Keamanan di mobil bus berupa identitas kendaraan dan pengemudi, lampu isyarat tanda, lampu penerangan, petugas keamanan</li> </ul>
<b>Keselamatan</b>	Terhindarnya dari risiko kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia, sarana dan prasarana	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keselamatan pada manusia sesuai SOP</li> <li>b. Keselamatan pada mobil berupa fasilitas darurat</li> <li>c. Keselamatan pada prasarana berupa pemeliharaan kendaraan</li> </ul>
<b>Kenyamanan</b>	Memberikan kondisi nyaman, bersih, indah dan sejuk bagi pengguna jasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kenyamanan di halte dan fasilitas pendukung halte berupa fasilitas kebersihan, fasilitas pengatur suhu ruangan, luas lantai per orang, fasilitas kemudahan</li> </ul>

Jenis Pelayanan	Definisi	Indikator
	www.itk.ac.id	naik/turun penumpang b. Kenyamanan di mobil bus berupa kapasitas angkut, fasilitas pengatur udara dan kebersihan.
<b>Keterjangkauan</b>	Memberikan kemudahan bagi pengguna jasa untuk mendapatkan angkutan dan tarif terjangkau	a. Kemudahan perpindahan penumpang antara koridor b. Ketersediaan integrasi jaringan c. Tarif perjalanan
<b>Kesetaraan</b>	Memberikan perlakuan khusus berupa aksesibilitas, prioritas, pelayanan dan fasilitas pelayanan bagi pengguna jasa	a. Kursi prioritas b. Ruang khusus kursi roda
<b>Keteraturan</b>	Memberikan kepastian waktu pemberangkatan dan kedatangan mobil bus serta tersedianya informasi perjalanan bagi pengguna jasa	c. Waktu perjalanan d. Kecepatan perjalanan e. Informasi pelayanan berupa ketepatan dan kepastian jadwal

<sup>\*)</sup> Menteri Perhubungan, 2012

Bus sekolah merupakan alternatif sarana transportasi yang membantu pelajar untuk perjalanan menuju sekolah yang mana jika jarak tempat asal mereka relatif jauh untuk dicapai dengan berjalan kaki (Tangkudung, 2014). Penggunaan bus sekolah memiliki keuntungan bagi pelajar yaitu memberikan kemudahan untuk menuju sekolah, memberikan jaminan keamanan dan keselamatan, memberikan rasa kenyamanan, mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, memiliki ketepatan waktu dan pelajar dapat berinteraksi dengan pelajar yang lain (Nugraha, 2013).

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sebagai referensi penelitian yang bertujuan untuk menjabarkan penelitian yang sejenis dengan penelitian yang dilakukan sehingga memiliki hasil terdekat dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian terdahulu memuat referensi yang diambil dari beberapa jurnal penelitian yang ditunjukkan pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Penulis	Tahun Publikasi	Judul Penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Kontribusi Literatur dalam Penelitian
1.	Ludfi Djakfar, Amelia Kusuma Indriastuti, Akhmad Sya'ban Nasution	2010	Studi Karakteristik Dan Model Pemilihan Moda Angkutan Mahasiswa Menuju Kampus (Sepeda Motor Atau Angkutan Umum) Di Kota Malang	Menganalisis karakteristik pengguna, pergerakan dan fasilitas moda angkutan mahasiswa menuju kampus serta membuat model pemilihan angkutan	Uang saku, jenis kelamin, usia, kepemilikan sim, jarak dari rumah ke kampus, lama perjalanan, biaya dalam kepemilikan kendaraan, ketersediaan angkutan, biaya perjalanan, nyaman dan cocok, jarak berjakan ke tempat henti, dapat dipercaya dan teratur, aman, dan waktu perjalanan	1. Analisis statistik deskriptif 2. Analisis regresi binary logistik	1. Karakteristik pengguna 2. Karakteristik pergerakan 3. Karakteristik fasilitas transportasi 4. Skenario pemilihan moda	Kontribusi jurnal dalam penelitian yaitu pada variabel yang digunakan dan teknik analisis berupa analisis regresi binary logistik.
2.	Hafiz Ilham Maulana, Wahyu Cahyo Budiarto	2014	Pengembangan Model Pemilihan Moda Antara Kendaraan Pribadi Dan Bus Trans Malang Dengan Menggunakan Metode Stated Preference (Studi Kasus Kota Malang)	Mengetahui karakteristik perpeindahan penumpang kendaraan pribadi ke kendaraan umum, mengetahui tingkat kepuasan penumpang terhadap kendaraan umum	Jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, jenis pekerjaan, pengeluaran transportasi perbulan, asal dan tujuan perjalanan, maksud perjalanan, moda akses yang digunakan, alasan memilih moda, biaya perjalanan, waktu tempuh, frekuensi keberangkatan	1. Analisis statistik deskriptif 2. Analisa metode logit binomial	1. Karakteristik sosial ekonomi pengguna perjalanan untuk pengguna kendaraan pribadi dan kendaraan umum 3. Model	Kontribusi jurnal dalam penelitian yaitu pada variabel yang digunakan dan teknik analisis dengan metode logit binomial.

No.	Nama Penulis	Tahun Publikasi	Judul Penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Kontribusi Literatur dalam Penelitian
						1.	persamaan dengan pendekatan stated preference yaitu biaya, waktu tempu dan frakuensi keberangkatan	
3.	Renni Angraini, Cut Mutiawati, M. Khair Jauhari	2014	Model Pemilihan Moda Oleh Pelajar Untuk Tujuan Sekolah	Mengetahui model pemilihan moda transportasi oleh pelajar menengah atas yang menggunakan kendaraan pribadi dan kendaraan umum	Waktu tempuh, biaya perjalanan, waktu menunggu	2. Model logit binomial 3. Analisis regresi linier	1. Persentase pengguna kendaraan 2. Model persamaan	Kontribusi jurnal dalam penelitian yaitu pada variabel yang digunakan dan teknik analisis berupa analisis regresi logit binomial.
4.	Arif Mahfudin	2015	Analisis Pemilihan Kendaraan Dengan Menggunakan Analisis Hirarki Proses Pada Mahasiswa Unp Kediri	Mengetahui faktor yang berpengaruh pemilihan moda	Keamanan, kenyamanan, biaya, waktu	Analisis hirarki proses	1. Faktor utama yang berpengaruh adalah biaya, kemudia waktu, aman, nyaman. 2. Bus menjadi prioritas utama dalam pemilihan moda	Kontribusi jurnal dalam penelitian yaitu pada variabel yang digunakan.

No.	Nama Penulis	Tahun Publikasi	Judul Penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian	Kontribusi Literatur dalam Penelitian
5.	Naufal Azmi Habibi, Aleksander Purba, Dwi Herianto	2018	Studi Karakteristik Dan Model Pemilihan Moda Angkutan Mahasiswa Menuju Kampus Di Universitas Lampung	Mengidentifikasi karakteristik pemilihan moda transportasi dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pola perjalanan	Jenis kelamin, usia, asal fakultas, kepemilikan sim, kepemilikan kendaraan, pendapatan, lokasi tempat tinggal/ lokasi asal, pergerakan, waktu perjalanan, biaya transportasi, jarak tempuh, intensitas pergantian moda	1. Analisis karakteristi k pemilihan moda 2. Analisis korelasi	1. Persentase mahasiswa dalam pemilihan moda 2. Faktor berpengaruh yaitu jenis kelamin, biaya, usia, waktu tempuh, jarak tempuh, kepemilikan kendaraan dan pendapatan.	Kontribusi jurnal dalam penelitian yaitu pada variabel yang digunakan.
6.	Aldo dan Leksmo Suryo Putranto	2019	Pengaruh Karakteristik Perjalanan Sekolah Dan Moda Transportasi Yang Digunakan Terhadap Pemilihan Sekolah Di Jabodetabek	Mengetahui kriteria pemilihan sekolah, mengetahui penggunaan moda transportasi dalam bersekolah dan karakteristik perjalanan sekolah	Kepercayaan orang tua, pendapatan orang tua, kepadatan penduduk, lokasi sekolah, waktu dan jarak tempuh perjalanan, biaya perjalanan, kondisi kendaraan	1. Analisis Skala Likert	1. Kriteria pemilihan sekolah terdiri dari faktor sosial budaya, ekonomi, fisik dan non fisik 2. Karakteristik perjalanan sekolah dari waktu, biaya dan jarak tempuh	Kontribusi jurnal dalam penelitian yaitu pada variabel yang digunakan

\*) Studi Kajian Pustaka, 2020



Berdasarkan **Tabel 2.3**, maka dalam penelitian ini mengadaptasi beberapa variabel yang tidak terdapat pada buku penelitian serta teknik analisis untuk melakukan proses analisis yang yaitu menggunakan analisis *crosstab* untuk menganalisis pada sasaran 1 dan analisis metode regresi logit binomial untuk menganalisis sasaran 2. Pada analisis *crosstab* merupakan analisis untuk mengetahui hubungan setiap variabel yang akan digunakan sehingga dapat mengetahui apakah variabel tersebut memiliki hubungan atau tidak. Pada analisis regresi logit binomial merupakan analisis yang bertujuan untuk membentuk model dari variabel yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya sehingga dapat memberikan rekomendasi ke depannya.

## 2.7 Sintesa Pustaka

Berdasarkan beberapa literatur yang diperoleh terdapat faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian dengan studi kasus yang sama. Adapun beberapa faktor yang harus diperhatikan pada pemilihan moda kendaraan pribadi menjadi bus sekolah pada rute Balikpapan Timur adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 4 Sintesa Pustaka

Sasaran	Faktor	Variabel	Tamin (2000)	Warpani (2002)	Miro (2005)	Nasution (2008)	Aldo (2019)
Karakteristik Perilaku Perjalanan		Pendapatan			√	√	√
		Kepemilikan Kendaraan	√		√		
Karakteristik si pelaku perjalanan		Kondisi Kendaraan			√		√
		Kepadatan Permukiman			√		√
		Sosial Ekonomi	√	√	√		√
		Tujuan Perjalanan	√	√	√		√
Karakteristik perjalanan		Waktu Perjalanan	√		√		√
		Panjang Perjalanan	√	√	√		√
		Waktu Tempuh Perjalanan	√		√		√
Karakteristik sistem transportasi		Biaya Perjalanan	√	√	√	√	√
		Tingkat Pelayanan	√	√	√	√	
		Aksesibilitas Ke Tempat Asal Dan Tujuan			√		
		Tingkat Kehandalan dari Segi waktu	√	√	√		

\*) Analisa Penulis, 2020

Pada **Tabel 2.4** merupakan sintesis pemilihan moda secara umum. Berdasarkan teori yang dinyatakan oleh para ahli memiliki kesamaan pendapat. Pada variabel yang disintesis terdapat beberapa variabel yang tidak digunakan yaitu meliputi variabel kondisi kendaraan, kepadatan permukiman, serta aksesibilitas ke tempat asal dan tujuan. Hal ini dikarenakan pada variabel kondisi kendaraan dalam penelitian ini disatukan dengan tingkat pelayanan bus sekolah. Pada variabel kepadatan permukiman tidak digunakan karena ruang lingkup penelitian ini hanya berfokus pada sekolah dan pelajar dimana para pelajar tidak hanya berasal dari Kecamatan Balikpapan Timur namun juga berasal dari luar wilayah tersebut. Sedangkan untuk aksesibilitas ke tempat asal dan tujuan disatukan dengan waktu tempuh dan jarak perjalanan. Dengan hasil yang diperoleh juga memiliki kesamaan dengan tujuan penelitian dan dinilai sesuai dengan wilayah tujuan penelitian pada tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Variabel Penelitian

<b>Faktor</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sumber</b>
Karakteristik pelaku perjalanan	Pendapatan	Miro (2005), Nasution (2008), Aldo (2019)
	Kepemilikan Kendaraan	Tamin (2000), Miro (2005)
	Sosial Ekonomi	Tamin (2000), Warpani (2002), Miro (2005), Aldo (2019)
Karakteristik perjalanan	Waktu perjalanan	Tamin (2000), Miro (2005), Aldo (2019)
	Panjang perjalanan	Tamin (2000), Warpani (2002), Miro (2005), Aldo (2019)
	Tujuan perjalanan	Tamin (2000), Warpani (2002), Miro (2005), Aldo (2019)
Karakteristik Sistem Transportasi	Waktu tempuh perjalanan	Tamin (2000), Miro (2005), Aldo (2019)
	Biaya perjalanan	Tamin (2000), Warpani (2002), Miro (2005), Nasution (2008), Aldo (2019)
	Tingkat pelayanan	Tamin (2000), Warpani (2002), Miro (2005), Nasution (2008)
	Tingkat kehandalan dari segi waktu	Tamin (2000), Warpani (2002), Miro (2005)

\*) Analisa Penulis, 2020