

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Sejenis

Penelitian sejenis bertujuan sebagai pembanding dan bahan acuan dalam penulisan ini. Selain itu, penelitian yang sejenis juga untuk menghindari adanya plagiarisme dengan penelitian ini. Beberapa penelitian sejenis tersebut adalah sebagai berikut :

1. Da Cruz (2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Da Cruz (2018), berjudul “*Analisis Biaya Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Menuju Kampus*”. Penelitian ini menggunakan metode *Revealed Preference*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar peluang pemilihan moda antara angkutan pribadi (sepeda motor) dan angkutan umum (angkot/bemo), melakukan perubahan biaya perjalanan, waktu tempuh dan waktu tunggu dengan menggunakan analisis logit binomial selisih serta untuk memperoleh model untuk menjelaskan probabilitas dari pemilihan antar kedua moda.

Berdasarkan penelitian, didapatkan model sebagai berikut : $U_{sm-angkot} = 0,362 - 0,731 (X1) - 0,268 (X2) - 0,676 (X3)$ untuk menjelaskan probabilitas pemilihan moda mahasiswa/i di kota Dili ke kampus. Faktor yang dipertimbangkan yaitu selisih biaya antar kedua moda (X1), selisih waktu tempuh antar kedua moda (X2), dan selisih waktu tunggu antar kedua moda (X3). Dari model tersebut

didapatkan hasil perhitungan bahwa probabilitas pemilihan moda sepeda motor sebesar 38%, sedangkan probabilitas pemilihan moda angkutan umum (angkot/bemo) sebesar 62%.

2. Hurint (2017)

Penelitian yang dilakukan oleh Hurint (2017), berjudul “*Analisis Biaya Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja (Studi Kasus: Kecamatan Larantuka, Kabupaten Flores Timur, NTT)*”. Penelitian ini menggunakan metode *Revealed Preference*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar peluang pemilihan moda antara angkutan pribadi (sepeda motor) dan angkutan umum (angkot), memperoleh model untuk menjelaskan probabilitas dari pemilihan antar kedua moda serta melakukan perubahan biaya perjalanan, waktu tempuh dan waktu tunggu dengan menggunakan analisis logit binomial selisih.

Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa, pegawai negeri sipil di wilayah Kecamatan Larantuka lebih memilih menggunakan sepeda motor dibandingkan menggunakan angkutan umum. Selain itu, didapatkan model sebagai berikut : $U_{sm-angkot} = 1,479 - 0,125 (X1) - 0,117 (X2) - 0,053 (X3)$. X1 adalah selisih biaya antar kedua moda, X2 adalah selisih waktu tempuh antar kedua moda, dan X3 adalah selisih waktu tunggu antar kedua moda. Kemudian dengan menggunakan model utilitas tersebut, dilakukan perubahan biaya perjalanan, waktu tempuh dan waktu tunggu. Berdasarkan perubahan biaya perjalanan didapatkan probabilitas pemilihan moda sepeda motor sebesar 90% dan

probabilitas pemilihan angkot sebesar 10%. Berdasarkan perubahan waktu tempuh didapatkan probabilitas pemilihan moda sepeda motor sebesar 79% dan probabilitas pemilihan angkot sebesar 21%. Berdasarkan perubahan waktu tunggu didapatkan probabilitas pemilihan moda sepeda motor sebesar 86% dan probabilitas pemilihan angkot sebesar 14%.

3. Ukapoka (2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Ukapoka (2018), berjudul “*Analisis Pemilihan Moda Bus Trans Jogja dan Kendaraan Pribadi Dengan Menggunakan LIMDEP*”. Penelitian ini menggunakan metode *Stated Preference*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi masyarakat dalam memilih moda transportasi yaitu biaya perjalanan, waktu tunggu dan waktu tempuh. Selain itu, tujuan penelitian ini juga untuk mendapatkan model yang dapat menjelaskan probabilitas dalam pemilihan moda antara Bus Trans Jogja dan kendaraan pribadi.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan model sebagai berikut :

$$U_{sepeda\ motor} = 2.841 - 0.989 X1 + 0.680 X2$$

$$U_{sepeda\ motor} = 1.415 - 0.963 X1 + 0.403 X2$$

Variabel X1 adalah biaya perjalanan masing-masing moda dan X2 adalah waktu tempuh masing-masing moda. Dari persamaan model tersebut diperoleh probabilitas pemilihan sepeda motor sebesar 61%, sedangkan probabilitas pemilihan Bus Trans Jogja sebesar 39%.

2.2. Pengertian Transportasi

Kata transportasi ini berasal dari bahasa latin yaitu transportase yang artinya membawa atau mengangkut (Andriansyah, 2015). Para ahli memiliki pandangan masing-masing tentang pengertian transportasi. Berikut beberapa pengertian transportasi menurut para ahli :

1. Menurut Salim (2000), transportasi adalah suatu kegiatan memindahkan barang dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Terdapat dua unsur penting dalam transportasi, yaitu pergerakan dan mengubah tempat dari suatu barang atau orang ke tempat lain.
2. Menurut Munawar (2005), transportasi adalah suatu kegiatan pemindahan barang dan penumpang dari satu tempat ke tempat lainnya.
3. Menurut Nasution (2008), transportasi adalah suatu proses pengangkutan atau pemindahan orang atau barang dari suatu tempat ketempat lain. Unsur-unsur yang terdapat dalam transportasi ini adalah adanya muatan yang dibawa, ketersediaan kendaraan sebagai alah angkut, jalan/jalur yang dilalui, adanya terminal asal dan tujuan, dan ketersediaan sumber daya manusia serta manajemen untuk menggerakan kegiatan pergerakan tersebut.

Jadi pengertian dari transportasi adalah suatu proses atau kegiatan pemindahan barang atau orang dari suatu tempat ke tempat lain dengan tujuan tertentu. Transportasi memiliki fungsi dasar yaitu sebagai penghubung satu tempat seperti rumah dengan tempat bekerja atau penghubung para pemroduksi barang dengan pelanggannya.

Transportasi dapat berupa transportasi darat, transportasi laut, dan transportasi udara, dimana masing-masing moda tersebut memiliki ciri dan karakteristik sendiri (Munawar, 2005). Transportasi darat adalah segala bentuk alat transportasi yang beroperasi di darat (bus, kereta api, motor, dll). Transportasi darat ini dianggap identik dengan moda transportasi jalan raya (Warpani, 1990). Transportasi udara adalah alat angkutan yang mutakhir dan tercepat yaitu dengan menggunakan pesawat terbang dan transportasi laut adalah alat transportasi yang beroperasi di laut yaitu kapal mesin, kapal uap, kapal api, dan perahu (Kamaluddin, 2003).

2.3. Peran dan Manfaat Transportasi

Menurut Tamin (2000), prasarana transportasi mempunyai dua peran utama, yaitu: sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan; dan sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan/atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut. Peran pertama merupakan tujuan transportasi yang digunakan untuk meningkatkan perekonomian di suatu daerah yang masih baru atau daerah yang selama ini belum tersedia prasarana transportasi. Peran kedua merupakan tujuan transportasi untuk memudahkan aksesibilitas menuju suatu wilayah untuk mendukung pergerakan manusia dan barang. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kemudahan dalam melakukan perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain yang akan dituju. Aksesibilitas ini menjadi suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan berpindah tempat dari suatu tempat ke tempat lainnya. Aksesibilitas dapat dinyatakan dengan

jarak. Jika jarak dari suatu tempat ke tempat lain berjauhan, maka aksesibilitasnya rendah, sedangkan jika jarak dari suatu tempat ke tempat lain berdekatan maka aksesibilitasnya tinggi.

2.4. Angkutan Umum

Menurut Munawar (2005), angkutan umum adalah angkutan orang/penumpang yang dilakukan dengan sistem pembayaran. Menurut Andriansyah (2015), angkutan umum adalah angkutan untuk masyarakat kecil dan menengah agar dapat melakukan kegiatan sesuai dengan tugas dan fungsinya. Warpani (1990) mengatakan bahwa angkutan umum adalah angkutan orang yang ditekankan pada jenis angkutan umum penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar, dengan lintasan tetap dan dapat dipolakan secara tegas. Karena bersifat sebagai angkutan massal, maka biayanya pun dibebankan pada banyak orang atau penumpang yang menggunakan angkutan umum tersebut. Angkutan kota (bus, minibus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara merupakan angkutan umum penumpang. Para pengguna angkutan umum ini harus memiliki kesamaan asal perjalanan, tujuan perjalanan, lintasan, dan waktu perjalanan karena angkutan umum yang bersifat massal.

Warpani (1990) menyebutkan tujuan dari adanya angkutan umum ini adalah mengadakan layanan angkutan umum yang layak digunakan oleh masyarakat dari segi biaya, kenyamanan, keamanan, dan waktu cepat atau tidaknya untuk berpindah tempat. Selain itu, angkutan umum juga bertujuan untuk mengurangi keberadaan kendaraan

pribadi. Saat ini banyak orang yang memiliki kendaraan pribadi, hal itu karena sistem pembelian kendaraan pribadi yang mudah dan lebih terjangkau dengan adanya sistem kredit. Sistem pembelian kendaraan pribadi yang mudah dengan cara kredit menyebabkan jumlah kepemilikan kendaraan pribadi selalu meningkat setiap tahunnya diberbagai daerah. Walaupun jumlah kepemilikan kendaraan pribadi meningkat, masih banyak juga masyarakat yang memilih menggunakan angkutan umum. Hal itu terjadi karena transportasi umum di Indonesia saat ini sudah mengalami banyak perubahan. Saat ini sudah banyak pilihan transportasi umum dengan berbagai fasilitas. Selain itu menggunakan transportasi umum jauh lebih nyaman dan lebih menghemat biaya. Berikut beberapa tujuan lain dari penggunaan angkutan umum:

1. Mengurangi kemacetan

Saat ini banyaknya kepemilikan kendaraan pribadi menyebabkan kemacetan sepanjang hari, khususnya di perkotaan. Penggunaan transportasi umum menjadi salah satu solusi untuk mengurangi angka kemacetan. Menggunakan kendaraan umum saat macet sekarang sudah bukan lagi menjadi masalah. Banyak transportasi yang sudah memiliki jalur pribadi sehingga dapat terhindar dari kemacetan. Contohnya adalah *commuter line*, Trans Jakarta mau MRT. Jika semua orang menggunakan kendaraan umum, jalanan pun akan menjadi lebih lengang dan dapat lebih tepat waktu dan cepat sampai tujuan.

2. Menghemat biaya

Menghemat biaya adalah satu alasan pentingnya menggunakan angkutan umum. Jika kita menggunakan kendaraan pribadi kita harus mengeluarkan biaya untuk membeli bahan bakar dan juga membayar biaya parkir.

3. Menghemat tenaga

Ketika kita menggunakan kendaraan pribadi tentunya kita harus menyetir atau mengemudi tersebut. Hal itu tentunya menguras tenaga kita. Selain itu, jika kita menggunakan kendaraan pribadi kita akan lebih merasa lelah ketika harus berkendara saat kondisi jalanan sedang macet. Lain halnya jika menggunakan kendaraan umum, kita hanya cukup duduk di angkutan umum yang sudah dikendarai oleh sopir angkutan umum tersebut dan menunggu hingga sampai di tempat tujuan kita.

4. Mengurangi polusi

Meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi menjadi salah satu penyebab polusi udara. Dengan menggunakan transportasi umum tentunya dapat mengurangi potensi peningkatan polusi udara. Selain itu menggunakan transportasi umum, secara tidak langsung kita mengurangi *global warming* dan ikut mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat.

2.5. Empat Tahap Model Perencanaan Transportasi

Menurut Tamin (2000), model perencanaan transportasi adalah gabungan dari beberapa submodel yaitu aksesibilitas, bangkitan dan tarikan pergerakan, sebaran

pergerakan, pemilihan moda, pemilihan rute, dan arus lalu lintas dinamis. Masing-masing submodel tersebut harus dilakukan dengan cara terpisah dan berurutan. Empat tahap model perencanaan transportasi sebagai berikut :

1. Model bangkitan pergerakan (*trip generation models*)

Model bangkitan pergerakan adalah tahap pemodelan untuk memprediksi jumlah perjalanan yang tertarik ke suatu tempat ke tempat lain (penarikan perjalanan) dan memprediksi jumlah perjalanan yang dibangkitkan dari suatu tempat ke tempat lain (produksi perjalanan).

2. Model sebaran pergerakan (*trip distribution models*)

Model sebaran pergerakan adalah tahap pemodelan memprediksi sebaran perjalanan yang menuju suatu tempat atau meninggalkan suatu tempat.

3. Model pemilihan moda transportasi (*mode choice models*)

Setelah tahap pemodelan bangkitan perjalanan dan tahap pemodelan sebaran pergerakan, tahap selanjutnya adalah pemilihan moda transportasi. Pemilihan moda transportasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah biaya perjalanan, waktu tempuh, jarak perjalanan, tujuan perjalanan, dan lain-lain.

4. Model pemilihan rute (*trip assignment models*)

Model Pemilihan Rute adalah tahap pemodelan yang untuk memprediksi pemilihan rute yang dipakai oleh orang yang melakukan perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain. Pemilihan rute ini dipengaruhi oleh kinerja dari rute yang

digunakan seperti waktu perjalanan, kenyamanan, dan karakteristik orang yang melakukan perjalanan.

2.6. Model Pemilihan Moda Transportasi

Menurut Tamin (2000), model pemilihan moda transportasi adalah salah satu bagian penting dalam perencanaan transportasi. Model pemilihan moda transportasi ini bertujuan untuk mengetahui probabilitas atau tingkat kemungkinan orang dalam memilih moda transportasi yang akan digunakan. Dalam model pemilihan moda ada hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu :

1. Biaya

Pada model pemilihan moda penting untuk membedakan biaya perkiraan dan biaya aktual. Biaya perkiraan adalah biaya asumsi yang dibayangkan oleh pelaku perjalanan dan menjadi landasan dalam mengambil keputusan moda transportasi yang akan digunakan. Biaya aktual adalah biaya nyata yang harus dikeluarkan setelah milih moda transportasi yang akan digunakan.

2. Angkutan umum *captive*

Pada model pemilihan moda transportasi, tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi *captive user*. *Captive user* adalah pelaku perjalan yang tidak mempunyai kendaraan pribadi atau hanya memiliki pilihan untuk menggunakan kendaraan umum. Diasumsikan *captive user* ini pasti menggunakan kendaraan umum. *Captive user* ini biasanya memiliki beberapa kendala yang mengakibatkan

pelaku perjalanan tersebut hanya memiliki pilihan untuk menggunakan kendaraan umum. Salah satu kendalanya adalah tingkat pendapatan yang menyebabkan orang tersebut tidak memungkinkan untuk memiliki kendaraan pribadi untuk melakukan suatu pergerakan dari suatu tempat ke tempat lain. Contoh kendala lainnya adalah pelaku perjalanan tidak memiliki SIM (Surat Izin Mengemudi).

3. Moda transportasi lebih dari 2 moda

Pada umumnya model pemilihan moda transportasi dimodelkan hanya dua moda, yaitu kendaraan umum dan kendaraan pribadi. Namun di beberapa negara lain, terdapat lebih dari dua pilihan moda transportasi. Contohnya adalah di negara Jepang yang memiliki Shinkansen, kereta lokal, bus, dan taksi. Pendekatan umum yang diutamakan adalah mengenai analisis sistem dengan dua moda transportasi.



Gambar 2.1 Bagan Proses Pemilihan Moda Transportasi

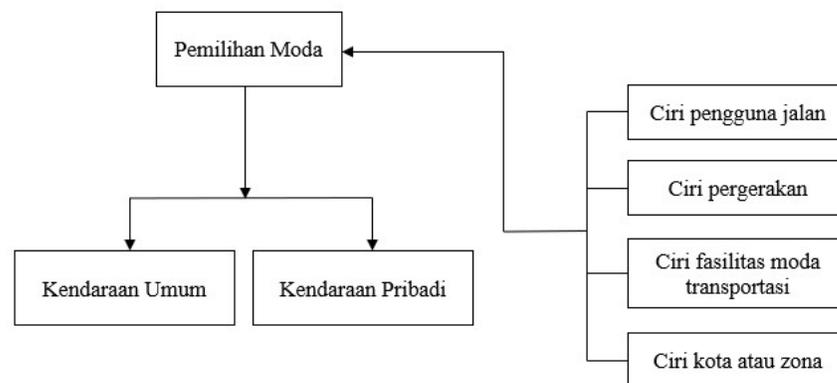
Sumber : Tamin (2000)

Gambar di atas merupakan proses pemilihan moda transportasi. Terdapat perbedaan antara gambar sebelah kiri dan sebelah kanan. Pada gambar sebelah kiri diasumsikan orang akan melakukan suatu pergerakan dan tidak bergerak. Apabila orang tersebut akan melakukan suatu pergerakan dari suatu tempat ke tempat lain,

maka akan dihadapkan pada dua pilihan yaitu menggunakan kendaraan pribadi atau kendaraan umum. Jika memilih untuk menggunakan kendaraan umum selanjutnya pelaku perjalanan akan memilih kendaraan umum apa yang akan digunakan. Pada gambar sebelah kanan juga diasumsikan orang akan melakukan suatu pergerakan dan tidak bergerak. Jika akan melakukan suatu pergerakan, maka pelaku perjalanan akan langsung dihadapkan pada pilihan moda yang sudah tersedia.

2.7. Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Menurut Tamin (2000), pemilihan moda transportasi sangat sulit dimodelkan walaupun hanya dua moda transportasi umum yang digunakan (kendaraan umum atau kendaraan pribadi). Hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor yang sulit untuk dikuantifikasikan seperti keamanan, kenyamanan ketersediaan kendaraan yang digunakan atau keandalan. Pemilihan moda juga mempertimbangkan pergerakan yang menggunakan lebih dari satu moda dalam perjalanan. Pemenuhan kebutuhan adalah kegiatan yang menjadi rutinitas setiap hari seperti pergi bekerja.



Gambar 2.2 Bagan Faktor yang Berpengaruh Dalam Pemilihan Moda

Beberapa faktor pada Gambar 2.2 adalah faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi menurut Tamin (2000) yang terbagi menjadi empat kelompok, yaitu:

1. Ciri pengguna jalan

a. Kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM (Surat Izin Mengemudi)

Kepemilikan kendaraan pribadi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi. Penggunaan kendaraan umum akan menurun jika masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi dan SIM meningkat. Tentunya orang yang memiliki kendaraan pribadi dan SIM akan lebih memilih untuk menggunakan kendaraannya sendiri daripada menggunakan kendaraan umum.

b. Struktur rumah tangga

Struktur rumah tangga yang dimaksud adalah pasangan yang masih muda, keluarga yang memiliki anak, pensiunan, dan orang yang belum memiliki pasangan. Orang yang sudah berkeluarga dan memiliki anak tentunya akan lebih menggunakan kendaraan pribadi daripada kendaraan umum dengan alasan keamanan dan kenyamanan untuk anaknya. Begitu juga untuk pensiunan juga akan lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi.

c. Tingkat pendapatan

Dalam pemilihan moda, tingkat pendapatan seseorang sangat berpengaruh. Semakin tinggi jumlah pendapatannya, semakin kecil

kemungkinannya menggunakan angkutan umum dan akan lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi.

d. Faktor lain

Contoh faktor lain adalah keperluan untuk mengantar anak ke sekolah. Biasanya untuk keperluan mengantar anak ke sekolah, orang tua akan lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi daripada menggunakan kendaraan umum. Menggunakan kendaraan pribadi dinilai lebih aman, nyaman, serta memiliki ketepatan waktu.

2. Ciri pergerakan

a. Tujuan pergerakan

Dalam melakukan pergerakan di negara maju contohnya pergi ke tempat kerja, orang akan lebih mudah jika menggunakan angkutan umum. Hal tersebut karena angkutan umum memiliki biaya perjalanan yang lebih murah dibanding menggunakan kendaraan pribadi, tingkat pelayanan pada angkutan umum juga sangat baik, dan menggunakan angkutan umum dapat mengurangi kemacetan akibat penggunaan kendaraan pribadi serta dapat mengurangi polusi udara. Namun berbeda halnya di negara berkembang. Masyarakat di negara berkembang masih jarang yang menggunakan kendaraan umum. Orang di negara berkembang masih memilih untuk menggunakan kendaraannya pribadi untuk pergi ke tempat kerja. Salah satu faktor yang menyebabkan masyarakat

di negara berkembang lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi adalah karena ketepatan waktu dan kenyamanan.

b. Waktu terjadinya pergerakan

Saat orang akan bepergian pada siang hari, orang tersebut dapat menggunakan angkutan umum untuk bepergian karena angkutan umum masih beroperasi pada siang hari. Lain halnya jika akan bepergian pada malam hari. Saat bepergian pada malam hari pasti lebih membutuhkan kendaraan pribadi daripada kendaraan umum, karena kendaraan umum jarang atau tidak beroperasi pada malam hari.

c. Jarak perjalanan

Jika kita hanya akan melakukan pergerakan ke suatu tempat dengan jarak yang dekat, pasti kita akan lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi. Begitu pula sebaliknya, semakin jauh pergerakan, kita akan lebih memilih menggunakan kendaraan umum. Contohnya, jika bepergian dari Yogyakarta ke Jakarta kita akan cenderung lebih memilih untuk menggunakan kendaraan umum seperti kereta api, pesawat, atau bus dibandingkan menggunakan kendaraan pribadi karena jarak antara Yogyakarta dan Jakarta yang sangat jauh.

3. Ciri fasilitas moda transportasi

a. Waktu tempuh

Jika berpergian menggunakan kendaraan pribadi waktu yang diperlukan bisa lebih fleksibel karena lebih bebas dan mudah untuk melakukan perjalanan sesuai dengan keinginan kita. Lain halnya jika kita menggunakan angkutan umum, waktu perjalanannya sudah ditetapkan. Selain itu, masyarakat tentunya akan lebih memilih kendaraan dengan waktu tempuh yang singkat untuk berpindah tempat dari suatu tempat ke tempat lain.

b. Waktu tunggu

Dalam pemilihan moda transportasi, tentunya orang akan lebih memilih moda transportasi yang memiliki waktu tunggu yang tidak terlalu lama.

c. Biaya perjalanan

Dalam pemilihan moda transportasi, biaya perjalanan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi. Masyarakat akan cenderung lebih memilih moda transportasi yang biayanya murah. Semakin tinggi biaya perjalanannya, semakin sedikit peluang penumpang untuk menggunakan kendaraan tersebut.

d. Ketersediaan ruang dan tarif parkir

Ketersediaan ruang dan tarif parkir menjadi faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda transportasi. Orang akan lebih memilih untuk menggunakan angkutan umum jika ruang parkir yang tersedia terbatas dan tarif parkirnya relatif mahal. Sebaliknya, jika ruang parkir yang tersedia

cukup luas dan harganya relatif terjangkau maka orang akan lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi.

e. Kenyamanan dan keamanan

Dalam pemilihan moda transportasi, tentunya orang akan lebih memilih moda transportasi yang memiliki tingkat kenyamanan dan keamanan yang baik.

4. Ciri kota atau zona

Salah satu ciri yang mempengaruhi dalam pemilihan moda transportasi adalah jarak dari pusat kota dan juga kepadatan penduduk. Kota yang padat penduduk akan menyediakan banyak kendaraan umum sehingga pengguna kendaraan umumnya tinggi. Kendaraan umum juga lebih banyak digunakan jika jarak tempuhnya jauh dari pusat kota.