

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| NO | Peneliti | Judul | Metode | Hasil |
|-----------|-------------------------------------|--|---|--|
| 1 | BAGUS WIYONO ANTONIUS 2006 | Model pemilihan moda antara bus dan kereta api dengan menggunakan metode stated preference | -Stated preferenc -Analisis Statistik Deskriptif -Analisis Model Logit Binomial | Dari analisis statistik deskriptif dan regresi logistik didapatkan hasil faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap pemilihan moda antara bus dan kereta api perjalanan antar Blitar-Malang adalah pendapatan (responden bus mempunyai pendapatan yang lebih besar dibandingkan responden kereta api). |
| 2 | AGUSTINHA DA CRUZ 2018 | Analisis biaya pemilihan moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus | -metode Revealed Preference -model binomial logit selisih. | Hasil penelitian ini menemukan bahwa model utilitas dengan fungsi selisih sepeda motor dan angkot dengan persamaan linear adalah $= 0.362 - 0,731 - 0,268 - 0,676$ dimana adalah Δ Biaya, adalah Δ waktu |

| | | | | |
|---|--------------------|---|--|--|
| | | | | tempuh dan adalah Δ waktu tunggu. |
| 3 | HASRIANI 2015 | Analisis karakteristik perjalanan mahasiswa ke kampus berbasis spasial(studi kasus : universitas negeri makassar di makassar) | -Analisis deskriptiv - Pemodelan spasial | Model persamaan regresi dengan variable Y (biaya bulanan) dan variable X (jarak langsung), dengan nilai $R^2 = 0.71$, hasil model regresi adalah $Y = 764.904 + 6.022x$. |
| 4 | RICOKWANTO 2018 | Analisis pemilihan moda transportasi antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum online di kota Palembang | Metode Analytical Hierarchy Process | prioritas masyarakat dalam memilih transportasi umum dengan bobot sebesar 58,80%, dan transportasi umum konvensional (41,20%). Hasil analisis sensitivitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa transportasi umum online masih menjadi prioritas di kota Palembang |

2.2 Transportasi

Transportasi atau pengangkutan dapat didefinisikan sebagai suatu proses pergerakan atau perpindahan orang/barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan suatu teknik atau cara tertentu untuk maksud dan tujuan tertentu. Tamin (2000) mengemukakan pendapat, transportasi adalah pergerakan manusia atau barang dari tempat yang satu ke tempat yang lain, pergerakan timbul karena adanya aktifitas didalam masyarakat. Transportasi menunjukkan hubungan yang sangat erat dengan gaya hidup, jangkauan dan lokasi dari kegiatan yang produktif, selingan serta barang-barang dan pelayanan, yang tersedia untuk dikonsumsi, Transportasi juga digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Terdapat lima unsur pokok transportasi, yaitu: manusia yang membutuhkan transportasi, barang yang diperlukan manusia, kendaraan sebagai sarana transportasi, jalan sebagai prasarana transportasi, dan organisasi sebagai pengelola transportasi. Pada dasarnya ke lima unsur di atas saling terkait untuk terlaksananya transportasi. Proses transportasi tercipta akibat perbedaan kebutuhan antara manusia satu dengan yang lain, yang bersifat kualitatif dan mempunyai ciri berbeda sebagai fungsi dari waktu, tujuan perjalanan, jenis yang diangkut, dan lain-lain.

Fidel Miro (2005) menyatakan bahwa secara umum jenis pelayanan moda transportasi darat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu:

1. Kendaraan Pribadi (Private Transportation), merupakan moda transportasi yang dikhususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya kemana saja, dimana saja dan kapan saja dia mau.

2. Kendaraan Umum (Public Transportation), yaitu moda transportasi yang diperuntukkan untuk orang banyak dengan sistem sewa atau bayar sertaterikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan-ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah mereka pilih.

2.3 Pemilihan Moda Transportasi

Menurut Alfadin dkk (2018) bahwa pemilihan moda transportasi secara sederhana berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan. Jenis transportasi yang digunakan dapat berupa: berjalan kaki atau menggunakan kendaraan, seperti kendaraan pribadi (sepeda, sepeda motor, mobil) atau kendaraan umum (bus, angkot, becak, kereta api, dll). Pemilihan terhadap suatu moda transportasi dipilih karena faktor rute terpendek atau waktu tercepat atau biaya murah atau kombinasi dari ketiganya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah keselamatan dan ketidaknyamanan. Menurut Tamin (2000), faktor-faktor yang mempengaruhi penilaian moda transportasi dapat dikelompokkan ke dalam empat karakteristik, yaitu: karakteristik pengguna jalan, karakteristik pengguna, karakteristik fasilitas moda transportasi, dan karakteristik kota atau zona. menurut Tamin (2000) pemilihan moda itu sendiri bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan untuk mengetahui atribut dan variable-variabel yang mempengaruhi preferensi pelaku perjalanan untuk pemilihan moda.

2.3.1 Macam-macam Model Pemilihan Moda

Dalam pemilihan moda transportasi kita dapat mendisain kedalam suatu model pemilihan moda. ada beberapa model transportasi yang relevan dengan pemilihan moda, yaitu:

1. Model umum (general modeling issues)

a. Teori dan data

b. Spesifikasi model

c. Kalibrasi

2. Model agregat dan disagregat (agregat and disagregat modeling)

3. Cross – section dan time series

4. Revealed preference dan stated preference

Dan dalam skripsi ini hanya akan dibahas model teknik stated preference, yaitu data diperoleh melalui pengandaian kondisi pada masa mendatang ataupun pada saat ini. Metode stated preference ini merancang eksperimen yang berbentuk serangkaian alternative situasi pengandaian atau masa mendatang dan juga pada saat ini. Berbeda dengan metode revealed preference yang merancang eksperimen hanya untuk kondisi saat ini. Jadi metode stated preference ini mempunyai keunggulan yaitu dapat meramalkan pemilihan moda untuk masa mendatang, tidak terbatas hanya pada kondisi saat ini saja.

2.3.2 Model Perilaku Penumpang

Perilaku penumpang bis atau kereta api adalah kegiatan – kegiatan individu yang secara langsung mendapatkan jasa pelayanan angkutan bis antar

kota atau kereta api termasuk didalamnya pengambilan keputusan tersebut pada persiapan dan penentuan kegiatan – kegiatan tersebut. Menurut Winardi (1991), berkaitan dengan perilaku penumpang ada dua elemen dari arti perilaku penumpang antara lain:

- a. Proses pengambilan keputusan.
- b. Kegiatan Fisik, kegiatan ini melibatkan individu dalam menilai, mendapatkan, dan mempergunakan jasa transportasi khususnya dalam mendapatkan pelayanan jasa angkutan bis ataupun kereta api.

Perilaku hanyalah menyangkut kegiatan – kegiatan yang tampak jelas atau mudah diamati, tetapi pada perkembangan sekarang mengakui bahwa kegiatan yang yang jelas terlihat hanyalah merupakan satu bagian dari proses pengambilan keputusan. Jadi analisa perilaku yang analitis hendaknya juga menganalisa proses – proses yang tidak dapat atau sulit diamati yang menyertai setiap keputusan. Swastha dan Handoko (1987) menyimpulkan tentang adanya variabel–variabel yang mempengaruhi perilaku, dalam hal ini apabila dikaitkan dengan perilaku penumpang bus dan kereta api antara lain:

1. Faktor-faktor ekstern yang mempengaruhi penumpang. Misalnya kebudayaan, kelas sosial, kelompok sosial, dan referensi keluarga.
2. Faktor individu atau intern yang menentukan perilaku. Beberapa hal yang termasuk dalam faktor ini misalnya motivasi persepsi, kepribadian dan konsep pribadi, belajar dan sikap dari individu.

3. Proses pengambilan keputusan oleh penumpang. Sedangkan proses pengambilan keputusan itu sendiri ada lima tahap, yaitu:
 - a. menganalisa keinginan dan kebutuhan.
 - b. Pencarian informasi dari sumber-sumber yang ada.
 - c. Penilaian dan pemilihan serta seleksi
 - d. Keputusan untuk memilih moda yang digunakan.
 - e. Perilaku sesudah pemilihan moda yang digunakan.

2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Pemilihan moda sangat sulit dimodel, walaupun hanya dua buah moda yang akan digunakan umum dan pribadi. Ini disebabkan banyaknya faktor yang sulit dikuantifikasikan dan juga ketersediaan kendaraan pada saat diperlukan. Dengan lebih dari dua moda misalnya bus, kereta api, sepeda motor, oplet, proses pemodelan menjadi lebih sulit. Untuk angkutan barang, pemilihan biasanya antara kereta api dan truk. Pemilihan moda juga mempertimbangkan pergerakan yang menggunakan lebih dari satu moda dalam perjalanan. Jenis pergerakan inilah yang sangat umum dijumpai di Indonesia karena geografi Indonesia yang terdiri dari banyak pulau. Jadi dapat dikatakan bahwa pemodelan pemilihan moda merupakan bagian yang terlemah dan tersulit dimodelkan dari keempat tahapan model perencanaan transportasi. Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi tiga. Dan dari

factor-faktor ini akan digunakan sebagai variabel penelitian Faktor-faktor tersebut adalah:

a. Pengguna Jalan

Faktor – faktor yang mempengaruhi untuk pengguna jalan dalam pemilihan moda sebagai berikut:

1. Tingkat penghasilan penumpang Tingkat penghasilan penumpang juga mempengaruhi didalam pemilihan moda yang akan digunakan. Apalagi dengan naiknya harga BBM saat ini yang sangat berpengaruh pada naiknya harga tiket kendaraan.
2. Usia penumpang Bagi penumpang yang berusia lanjut perlu suatu fasilitas pelayanan yang baik. Mereka memerlukan tempat naik turun kendaraan yang gampang dan aman, tempat duduk yang nyaman sepanjang perjalanan, tempat duduk untuk menunggu kendaraan tersebut, dan lain-lain. Sedangkan bagi usia muda tentunya lebih bebas dalam menikmati fasilitas transportasi.
3. Pekerjaan Pada umumnya seorang pekerja yang biasa menggunakan moda tersebut setiap hari, memerlukan ketepatan jadwal keberangkatan yang tepat serta kecepatan pelayanan
4. Jenis kelamin Wanita biasanya ingin mendapatkan fasilitas yang lebih nyaman dalam pemakaian moda, mendapat tempat duduk yang nyaman, dan sebagainya.

b. Pergerakan Pemilihan moda juga sangat dipengaruhi oleh :

1. Tujuan dan Maksud Perjalanan Tujuan dan maksud perjalanan ada beberapa macam, misalnya bekerja, belanja, sekolah, rekreasi, dan lain sebagainya. Hal ini akan mempengaruhi didalam mereka memilih moda dalam melakukan perjalanannya. Misalnya untuk bekerja mereka biasa memilih moda tepat waktu dan cepat meskipun mungkin dari segi kenyamanan mungkin kurang.
2. Barang yang dibawa dalam perjalanan Semakin banyak barang yang dibawa, orang ingin agar tidak terjadi perpindahan moda yang banyak dan juga barang yang dibawa bisa mendapat tempat didalam kendaraan tersebut serta aman dari kerusakan akibat perjalanan.
3. Jumlah orang yang bepergian dalam satu kelompok Bila bepergian secara rombongan, maka yang diinginkan agar semua anggota rombongan dapat terangkut serta mendapat tempat duduk yang nyaman. Selain itu diharapkan pergantian moda yang terjadi dapat seminimal mungkin.

c. Fasilitas Moda transportasi

Hal ini juga sangat penting didalam pemilihan moda, antara lain :

1. Fasilitas yang diperoleh penumpang Fasilitas yang bagus dan lengkap akan lebih menarik orang untuk menggunakan suatu alternative pilihan. Fasilitas disini bias fasilitas pada kendaraan tersebut ataupun fasilitas di terminal dan stasiun. Misalnya kamar mandi/WC, tempat duduk untuk menunggu, jadwal keberangkatan, dan sebagainya. Semakin bagus dan lengkap fasilitas terminal

ataupun stasiun maka akan menjadi daya tarik tersendiri bagi para penumpang untuk memilih moda yang akan digunakan.

2. Biaya / Tarif Seseorang didalam melakukan perjalanan pasti akan memilih biaya yang seminimal mungkin.

d. Kota atau Zona

Kemudahan untuk ditempuh atau dicapai dari suatu terminal ataupun stasiun juga merupakan salah satu faktor dalam pemilihan moda, antara lain :

1. Moda akses yang digunakan Untuk menuju ke terminal atau ke stasiun penumpang akan menggunakan moda, baik itu satu moda atau harus ada pergantian moda yang lain. Adanya pergantian moda didalam perjalanan ke terminal ataupun stasiun merupakan suatu kerugian bagi penumpang dalam kaitannya dengan waktu dan biaya. Hal ini sangat mempengaruhi pemilihan moda yang akan digunakan apakah mereka akan memilih kereta api ataupun bus.
2. Jarak yang ditempuh Penumpang akan menggunakan jarak seminimal mungkin untuk menuju suatu tempat tujuan. Jarak tempuh bisa dibagi menjadi dua hal yaitu :
 - Jarak dari tempat asal ke terminal atau stasiun
 - Jarak dari terminal atau stasiun ketempat tujuan akhir.

3. Waktu Perjalanan

Waktu yang dibutuhkan untuk ketempat pemberhentian kendaraan itu sendiri (misalnya terminal, stasiun, ataupun bandara), waktu selama perjalanan dan lain-lain.

2.4 Angkutan Umum

Menurut UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, angkutan didefinisikan sebagai pemindahan orang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Tujuan adanya angkutan adalah membantu orang atau kelompok menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirimkan barang dari tempat asal ke tempat tujuan. Oleh karena itu berdasarkan prosesnya angkutan dapat dibedakan menjadi angkutan barang dan angkutan penumpang. Menurut Warpani (1990) angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar, seperti: angkutan bus, kereta api, angkutan laut dan angkutan udara. Pengguna jasa angkutan umum dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori yang memiliki ciri-ciri tertentu. Ciri pelayanan harus memenuhi tuntutan konsumen, yaitu: terpercaya, aman, nyaman, murah, cepat, mudah diperoleh, menyenangkan, frekuensi tinggi dan bermartabat.

2.4.1 Jenis Angkutan umum

Menurut Warpani (1990) angkutan umum dapat dibedakan menjadi angkutan tak bermotor dan angkutan umum bermotor. Angkutan umum tak bermotor

meliputi: becak, andong, yang beroperasi diseluruh kota terutama didaerah pasar, terminal, perumahan. Angkutan umum bermotor meliputi: bus kota, busa jarak jauh antar kota, taksi, dan ojek. Bus beroperasi pada jalur-jalur tertentu yang telah ditetapkan diseluruh daerah. Taksi dan angkutan kota beroperasi di daerah perkotaan, stasiun kereta api, hotel-hotel, pusat pemerintahan, dan juga melayani panggilan melalui telepon. Sedangkan ojek beroperasi dipinggir jalan yang belum dilewati oleh angkutan lain.

Berdasarkan Undang-Undang No. 14 tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, menyebutkan bahwa pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum terdiri dari:

- a. Angkutan antar kota antar Provinsi adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten/kota yang melalui lebih dari satu daerah provinsi.
- b. Angkutan antar kota dalam provinsi adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah Kabupaten / Kota dalam satu daerah Provinsi.
- c. Angkutan perdesaan yang merupakan pemindahan orang dalam dan atau antar wilayah perdesaan.
- d. Angkutan lintas batas negara yang merupakan angkutan orang yang melalui lintas batas negara lain.

2.4.2 Pelayanan Trayek Angkutan Umum

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 dalam perencanaan jaringan trayek angkutan umum harus diperhatikan faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah sebagai berikut:

a. Pola pergerakan penumpang angkutan umum.

Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.

b. Kepadatan penduduk.

Salah satu faktor yang menjadi prioritas angkutan umum adalah wilayah kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.

c. Daerah pelayanan.

Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah-wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

d. Karakteristik jaringan.

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalur. Operasi angkutan umum sangat dipengaruhi oleh karakteristik jaringan jalan yang ada.

2.4.3 Faktor Kualitas Pelayanan

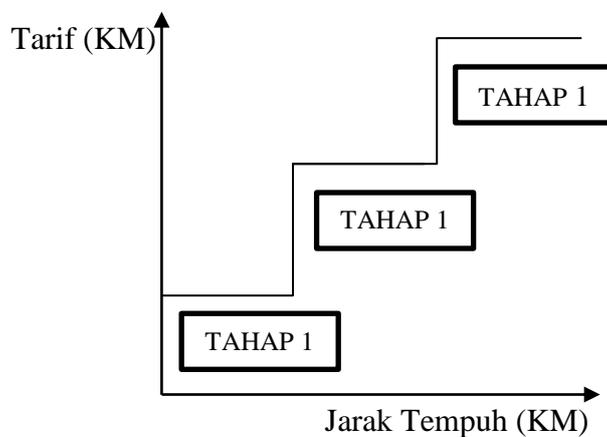
- a. Keselamatan, berkaitan dengan masalah kemungkinan kecelakaan dan terutama berkaitan erat dengan pengendalian yang ketat, biasanya mempunyai tingkat keselamatan yang tinggi pula.
- b. Keandalan, berhubungan erat dengan faktor-faktor seperti ketetapan waktu dan jaminan sampai di tempat tujuan.
- c. Fleksibilitas, adalah kemudahan yang ada dalam mengubah segala sesuatu sebagai akibat adanya kejadian yang berubah tidak sesuai dengan skenario yang direncanakan.
- d. Kenyamanan, berkaitan dengan tata letak tempat duduk, sistem pengaturan udara, ketersediaan fasilitas khusus, waktu operasi dan lain-lain.
- e. Kecepatan Kecepatan merupakan faktor yang sangat penting dan erat kaitannya dengan efisiensi sistem transportasi. Pada prinsipnya pengguna transportasi menginginkan kecepatan yang tinggi pula, namun hal tersebut dibatasi oleh masalah keselamatan.

2.5 Angkutan Umum Kereta Api

Menurut Salim (2004) angkutan kereta api adalah penyediaan jasa-jasa transportasi di atas rel untuk membawa barang dan penumpang. Kereta api banyak sekali diminati, apalagi dengan naiknya harga tiket bus karena kereta api mempunyai harga tiket yang lebih murah. Dan dengan adanya angkutan umum masal seperti kereta api ini diharapkan dapat mengurangi kemacetan di jalan raya. Kereta api ini terdiri dari rangkaian gerbong yang ditarik lokomotif dan menggunakan rel sebagai lintasannya. Jika dulu lokomotif kereta api menggunakan mesin uap sebagai penggerakannya, sekarang lokomotif sudah menggunakan mesin diesel sebagai penggerakannya, Jadi kereta api ini tidak ada hambatan dari kendaraan lain, karena mempunyai jalur khusus yaitu berupa rel. Tetapi karena di Indonesia umumnya masih menggunakan mono traks atau rel tunggal jadi pada waktu bersimpangan antar kereta api yang satu harus berhenti dan menunggu kereta api yang satunya lewat dan biasanya dilakukan distasiun. Hal inilah yang sering menimbulkan keterlambatan jadwal keberangkatan kereta api. Sehingga akan menyebabkan bertambahnya waktu perjalanan kereta api tersebut. Namun demikian kereta api ini lebih aman terhadap terjadinya kecelakaan daripada moda transportasi darat lainnya misalnya bus.

Kereta api berdasarkan fasilitas yang dimiliki dapat dikelompokkan menjadi tiga kelas yaitu kelas ekonomi, kelas bisnis, dan kelas eksekutif. Hal ini didasarkan atas fasilitas yang dimiliki oleh kereta api tersebut, misalnya adanya AC, tempat duduk yang nyaman, adanya alat elektronik TV, makanan, kamar kecil dengan penyediaan air yang cukup, kecepatan dan waktu tempuh yang lebih

cepat, keamanan, dan lain-lain. Sedangkan untuk tarif kereta api ini biasanya menggunakan sistem distance-based fare atau tarif berdasarkan jarak. Hanya saja bedanya dengan bus, kereta api ini menggunakan system tarif bertahap yaitu didasarkan pada jarak yang ditempuh oleh penumpang yang dibagi persatuan tahapan. Tahapan adalah suatu penggalan dari rute yang jaraknya antara satu atau lebih tempat perhentian (stasiun) sebagai dasar perhitungan tarif, oleh karena itu panjang rute yang dilalui dibagi dalam penggalan yang panjangnya kira-kira sama dan untuk harga dasar tarif tiap tahap biasanya sudah ditetapkan oleh PTKAI (perseroan terbatas kereta api Indonesia) serta disesuaikan dengan kemampuan masyarakat untuk membayar. Grafik struktur tarif tersebut dapat ditunjukkan seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.3 Struktur Tarif Kereta api

Kereta api ini hanya dapat menaik turunkan penumpang di stasiun saja. Kereta api juga tidak hanya digunakan untuk mengangkut penumpang atau orang saja, tetapi ada juga kereta api barang yang digunakan untuk mengangkut barang ataupun minyak. Dan kereta api barang ini tidak terjadwal, jadi kereta api ini datang dan berangkat tidak teratur ataupun tidak mempunyai jadwal yang pasti.

Berbeda dengan kereta api penumpang yang mempunyai jadwal keberangkatan yang teratur. Dengan adanya kereta api ini sangat banyak membantu mengurangi kemacetan jalan raya. Karena kereta api ini dapat menampung banyak sekali penumpang, dalam satu gerbong saja berkapasitas 110 orang. Tetapi kereta api hanya beroperasi pada jam-jam tertentu artinya mempunyai frekwensi keberangkatan yang lebih terbatas daripada bus. Sudaryono (1997) mengemukakan beberapa keunggulan yang dimiliki oleh moda kereta api yaitu:

- 1.konsumsi lahan rendah
- 2.hemat energi
- 3.kapasitas angkut lebih besar
- 4.lebih aman kecelakaan dan lebih nyaman

Seperti halnya pada bus, moda transportasi kereta api ini juga sangat dipengaruhi oleh perubahan biaya, frekuensi keberangkatan, dan waktu perjalanan sebagai daya tarik terhadap penumpang. Meskipun kereta api mempunyai biaya perjalanan yang lebih murah, tetapi kereta api ini mempunyai frekuensi keberangkatan yang lebih terbatas dan seringkali terjadi keterlambatan yang menjadikan waktu perjalanan lebih lama. Karena frekuensi yang terbatas ini penumpang jadi tidak bisa menggunakan moda kereta api ini setiap saat. Mereka harus menunggu sesuai jadwal keberangkatan yang telah tersedia. Hal ini juga menjadi salah satu pertimbangan dalam seseorang untuk memilih moda kereta api. Waktu tempuh perjalanan ini juga sangat berpengaruh. Keterlambatan kereta api memang sering terjadi. Penyebab keterlambatan inipun juga bermacam-macam.

2.5.1 Jenis – Jenis Kereta Api

A. jenis kereta api menurut tenaga penggerakannya antara lain:

1). Kereta Api Uap.

Kereta api uap adalah kereta api yang digerakkan dengan uap air yang dihasilkan dari ketel uap yang dipanaskan dengan kayu bakar, batu bara ataupun minyak bakar, oleh karena itu kendaraan ini dikatakan sebagai kereta api.

2). Kereta Api Diesel.

Kereta api diesel adalah jenis kereta api yang digerakkan dengan mesin diesel dan umumnya menggunakan bahan bakar mesin dari solar. Ada dua jenis utama kereta api diesel ini yaitu kereta api diesel hidrolis dan kereta api diesel elektrik.

3). Kereta Api Rel Listrik.

Kereta Rel Listrik, disingkat KRL, merupakan kereta rel yang bergerak dengan sistem propulsi motor listrik. Di Indonesia, kereta rel listrik terutama ditemukan di kawasan Jabotabek, dan merupakan kereta yang melayani para komuter.

B. Jenis kedua adalah kereta api dilihat dari segi rel-nya. Jenis-jenis tersebut antara lain:

1. Kereta Api Konvensional.

Kereta api rel konvensional adalah kereta api yang biasa dijumpai. Kereta jenis ini menggunakan rel yang terdiri dari dua batang baja yang diletakkan di bantalan. Di daerah tertentu yang memiliki tingkat ketinggian curam, digunakan

rel bergerigi yang diletakkan di tengah tengah rel tersebut serta menggunakan lokomotif khusus yang memiliki roda gigi.

2. Kereta Api Monorel

Kereta api monorel (kereta api rel tunggal) adalah kereta api yang jalurnya tidak seperti jalur kereta yang biasa dijumpai. Rel kereta ini hanya terdiri dari satu batang besi. Letak kereta api didesain menggantung pada rel atau di atas rel. Karena efisien, biasanya digunakan sebagai alat transportasi kota khususnya di kota-kota metropolitan dunia dan dirancang mirip seperti jalan layang.

C. Jenis Kereta Api menurut Letak Permukaan.

1). Kereta Api Permukaan (*surface*)

Adalah kereta api yang berada di atas tanah serta memiliki dua rel dan berjalan di atas bantalan rel tersebut.

2). Kereta Api Layang (*elevated*)

Adalah kereta api yang berjalan di atas permukaan tanah sehingga tampak melayang dengan di bantu tiang-tiang, hal ini dimaksudkan untuk menghindari persilangan sebidang, agar tidak memerlukan perlintasan kereta api.

3). Kereta Api bawah tanah (*subway*)

Adalah kereta api yang berjalan di bawah permukaan tanah (*subway*) kereta api ini dibangun dengan membuat terowongan-terowongan bawah tanah sebagai jalur kereta api

D. Jenis Kereta Api menurut Penggunaan.

Kereta Api Penumpang Adalah kereta api yang mengangkut khusus penumpang dari satu kota ke kota lainnya. Kereta Api penumpang di bagi menjadi empat macam yaitu sebagai berikut:

1) Kereta Api Eksekutif

Merupakan tipe kereta yang mengangkut penumpang kelas menengah ke atas dengan fasilitas tertentu seperti, ruangan ber AC, mini bar, restoran, tempat duduk khusus dan ketepatan waktu dalam menempuh perjalanan.

2) Kereta Api Bisnis

Merupakan tipe kereta api yang mengangkut penumpang kelas menengah ke bawah dengan fasilitas tertentu seperti, ruangan menggunakan kipas angin, tempat duduk bersama, restoran dan ketepatan waktu dalam menempuh perjalanan.

3) Kereta Api Ekonomi

Merupakan tipe kereta api yang mengangkut penumpang kelas bawah dengan fasilitas terbatas serta tanpa tempat duduk.

4) Kereta Api Barang

Kereta Api yang khusus mengangkut barang untuk di antarkan dari satu kota ke kota lainnya.

2.5.2 Fasilitas di stasiun kereta api

Fasilitas stasiun kereta api umumnya terdiri atas:

- a) Pelataran parkir di muka stasiun
- b) Tempat penjualan tiket, dan loket informasi

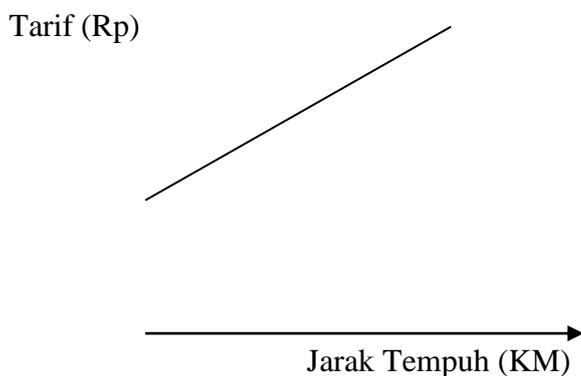
- c) Ruang kepala stasiun, dan
- d) Ruang PPKA (Pengatur Perjalanan Kereta Api) beserta peralatannya, seperti sinyal, wesel (Alat Pemindah Jalur), telepon, telegraf, dan lain sebagainya.

2.6 Angkutan Umum Bus

Bus adalah salah satu dari jenis moda angkutan umum yang banyak diminati dan digunakan untuk melakukan perjalanan khususnya perjalanan antar kota. Selain mempunyai harga yang relatif murah dibandingkan dengan pesawat terbang, bus juga merupakan salah satu moda transportasi darat yang mampu bergerak kapan saja dan memiliki frekwensi keberangkatan yang banyak. Jadi penumpang dapat memilih jam untuk keberangkatan perjalanan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka, kecuali pada jam-jam tertentu misalnya tengah malam biasanya dikota kecil seperti Kota Baturaja bus jarang atau tidak beroperasi tetapi berbeda pula dengan kota-kota besar biasanya bus bisa beroperasi sampai 24 jam. Disamping kelebihan – kelebihan, bus juga banyak mempunyai kelemahan. Dengan harga BBM yang pada akhir-akhir ini melonjak tinggi otomatis akansangat berpengaruh terhadap biaya operasi bus yang mengakibatkan harga tiket naik. Selain itu bus adalah salah satu moda jalan raya yang mempunyai tingkat kepadatan yang tinggi, oleh karena itu sangat rawan terjadinya kecelakaan.

Pada umumnya penarikan harga tiket pada bus ini menggunakan sistem distance-based fare yaitu tarif berdasarkan jarak yang ditempuh atau sering juga

disebut tarif kilo meter. Besarnya tarif yang ditetapkan adalah perkalian ongkos tetap perkilometer dengan panjang perjalanan, dimana jarak minimum dan tarif minimum ditentukan terlebih dahulu nilainya. Jadi semakin jauh jarak perjalanan maka harga tiket akan semakin mahal. Grafik struktur tarif ini dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 2.2 dibawah ini:



Gambar 2.2 Struktur tarif berdasarkan kilometer (Ariawan: 2000)

Angkutan umum bus ini menggunakan sarana jalan raya untuk bergerak. Tetapi ada persyaratan prasarana jalan untuk pelayanan bus ini sebagai berikut:

Tabel 2.2 Analisa Karakteristik Penumpang Moda Angkutan Umum Kereta Kereta Api dan Bus

| Fungsi Jalan | Lebar Jalan | Jenis Angkutan | Kecepatan Minimum (Dalam Kota) |
|--------------|-------------|-------------------|--------------------------------|
| Arteri | ≥ 8 | Bus besar AC | 30 Km/jam |
| | | Bus besar nonAC | |
| Kolektor | ≥ 7 | Bus besar tingkat | 20 Km/jam |
| | | Bus besar nonAC | |
| | | Bus Kecil | |
| Lokal | 5 | Bus sedang | 10 Km/jam |
| | | Bus kecil | |

Sumber: Direktur Jendral Perhubungan Darat (1996)

Jadi tidak semua bus bisa lewat di jalan yang sempit, sudah ada ketentuan untuk masing-masing ukuran bus dengan lebar jalan yang boleh dilaluinya. Setiap moda transportasi pasti mempunyai suatu kekurangan maupun kelebihan. Hal yang sangat berpengaruh terhadap suatu moda transportasi didalam menarik para penumpang adalah biaya atau tarif, frekwensi keberangkatan, dan waktu tempuh perjalanan. Disamping faktor-faktor lain seperti halnya fasilitas, keamanan dan kenyamanan, perubahan ketiga faktor penting yaitu biaya, frekuensi keberangkatan, dan waktu perjalanan ini sangat mempengaruhi seseorang dalam memilih moda transportasi yang akan digunakan. Seperti halnya pada bus, yang mempunyai frekuensi keberangkatan yang lebih banyak, waktu tempuh yang cepat, tetapi dengan biaya yang agak mahal dibanding moda lain misalnya kereta api hal ini akan menjadi kelemahan dan berkurangnya daya tarik penumpang terhadap bus. Seperti halnya kenaikan biayabus yang terjadi belakangan ini sangat berpengaruh terhadap daya tarik penumpang.

2.6.1 Kualitas Kinerja Operasi bus

pengaturan bus merupakan usaha untuk menciptakan pergerakan yang teratur, cepat, dan tepat dan memberikan manfaat kepada semua pihak. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas operasi antara lain:

a. Nilai okupansi bus (load faktor).

Nilai okupansi adalah perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk yang yang tersedia didalam bus. Nilai okupansi 125% artinya jumlah penumpang yang berdiri 25% dari tempat duduk yang tersedia,

nilai okupansi 100% berarti tidak ada penumpang yang berdiri dan semua tempat duduk terisi. Nilai ini diperlukan untuk menentukan aksesibilitas yang diberikan dan memberikan gambaran reabilitas dari transportasi perkotaan. Pada jam-jam sibuk nilai okupansi dapat melebihi batas-batas yang diinginkan, maka frekuensi pelayanandan kapasitas bus juga harus meningkat.

b. Reabilitas.

Reabilitas atau keandalan adalah faktor utama kepercayaan masyarakat akan pelayanan angkutan umum. Istilah ini digunakan untuk satu ketataan bis –bis pada jadwal yang telah ditentukan sebelumnya. Reabilitas ditunjukkan dengan persentase bis akan datang tepat waktu pada suatu tempat henti terhadap total jumlah kedatangan. Sebelum bis tepat waktu jika bis tersebut tiba dalam interval waktu yang telah dijadwalkan, standar waktu terlambat awal datang antara 0 –5 menit.

d. Panjang trayek.

Trayek sedapat mungkin melalui lintasan yang terpendek dengan kata lain menghindari lintasan yang dibelok-belokan, sehingga menimbulkan kesan pada penumpang bahwa mereka tidak membuang-buang waktu. Panjang trayek angkutan kota agar dibatasi tidak terlalu jauh, maksimal antara 2 –2,25 jam perjalanan pulang pergi.

e. Lama perjalanan.

Lama perjalanan ke dan dari tempat tujuan setiap hari, rata-rata 1 – 1,5 jam, dan maksimal 2 – 3 jam. Waktu perjalanan penumpang rata – rata pada saat

melakukan penyimpangan harus tidak melebihi 25% dari waktu perjalanan kalau tidak melakukan penyimpangan terhadap lintasan pendek.

2.7 Uji Validitas dan Reabilitas

2.7.1 Uji Validitas

Ketepatan pengujian suatu hipotesa tentang hubungan variabel penelitian sangat tergantung pada kualitas data yang digunakan dalam pengujian tersebut. Validitas adalah sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya. Sedangkan reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran itu dapat memberikan hasil yang relatif tidak berbeda bila dilakukan penelitian kembali pada subyek yang sama atau tingkat kemantapan suatu alat ukur.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar mengukur apa yang perlu diukur. Untuk menentukan valid atau tidaknya data yang diuji maka dapat ditentukan dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a) Jika r hasil positif, serta r hasil \geq tabel, maka butir atau variabel tersebut valid
- b) Jika r hasil negatif, serta r hasil \leq r tabel, maka butir atau variabel tersebut tidak valid
- c) Jika r hasil $>$ r tabel tetap bertanda negatif, H_0 tetap atau ditolak.

untuk mengetahui ketepatan data diperlukan teknik uji validasi. Rumus yang dapat digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang di kenal dengan rumus profuct moment sebagai berikut:

$$- r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{(\Sigma x^2)+(\Sigma y^2)}} \text{----- pers (2.2)}$$

2.7.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan, dan kekonsistenan alat tersebut dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu. metode koefisien reabilitas adalah metode Alpa Crobach dengan rumus sebagai berikut:

$$- \alpha = \frac{K}{K-1} = \sum \frac{k}{ls_i} \text{----- pers (2.3)}$$

Dimana:

K: adalah banyaknya butir pertanyaan

S: adalah variabel dari skor butir pertanyaan ke-i

S: adalah variabel dari total skor keseluruhan butir pertanyaan

Setelah nilai koefisien reliabiliti diperoleh, maka perlu ditetapkan saat nilai koefisien reliabiliti paling kecil dimana koefisien reliabiliti antara 0,70 – 0.80 cukup baik untuk penelitian dasar.

2.7 Uji Regresi Linier Berganda

Untuk mengetahui pengaruh sikap dan pengetahuan masyarakat terhadap pengaruh perumahan maka analisis yang digunakan adalah teknik analisis regresi linier berganda.

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + \dots + b_nX_n \text{----- pers (2.1)}$$

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X_1, X_2, X_3, X_4 = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Validitas dan keandalan suatu penelitian tergantung pada alat ukur yang digunakan dan data yang diperoleh. Jika alat ukur yang digunakan itu tidak valid dan tidak handal, maka hasilnya tidak menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.