# BAB III

# LANDASAN TEORI

## 3.1 Pemilihan Moda Transportasi

Terdapat tiga faktor yang mempengaruhi pemilihan transportasi (Tamin, 2019), yaitu :

1. Karakteristik Pelaku Perjalanan

   Faktor-faktor yang menjadi tolak ukur karakteristik pelaku perjalanan atau ciri pengguna jalan seperti :

   - Kepemilikan kendaraan

     Ketergantungan pada angkutan umum akan semakin kecil apabila kepemilikan kendaraan pribadi tinggi.

   - Tingkatan pendapatan

     Peluang menggunakan kendaraan pribadi akan semakin besar sebanding dengan tingkat pendapatan yang semakin besar.

   - Kepemilikan SIM (Surat Izin Mengemudi)
   - Struktur rumah tangga
   - Faktor lainnya, seperti menggunakan kendaraan pribadi karena harus ke tempat kerja dan keperluan mengantar anak ke sekolah.

2. Karakteristik Pergerakan

   Karakteristik pergerakan merupakan ciri pergerakan yang dilakukan, yaitu dipengaruhi oleh :

- Tujuan pergerakan

  Contohnya :

  Di negara maju biasanya orang lebih mudah memakai memakai angkutan umum ke tempat kerja, karena kualitas pelayanannya bagus dibanding menggunakan kendaraan pribadi.

  Di negara sedang berkembang, untuk menuju ke tempat kerja orang masih tetap menggunakan kendaraan pribadi, karena kualitas layanan angkutan umumnya tidak terpenuhi.

- Waktu pergerakan

  Jika ingin melakukan perjalanan di tengah malam, orang cenderung menggunakan kendaraan pribadi, karena pada waktu tersebut angkutang umum sudah tidak atau jarang yang beroperasi.

- Jarak pergerakan

3. Karakteristik Sistem Transportasi

   Karakteristik sistem transortasi yang meliputi ciri fasilitas moda transportasi, dikelompokkkan menjadi dua bagian yaitu:

   a. Faktor kuatitatif

      Faktor kuantiatif merupakan faktor yang dapat diukur secara matematis, seperti :

      - Waktu perjalanan, waktu selama bergerak, waktu menunggu di halte bus, waktu berjalan ke halte bus, dan lain-lain
      - Biaya transportasi

Biaya transportasi untuk angkutan umum dapat dilihat dari besarnya tarif yang berlaku. Sementara biaya untuk kendaraan pribadi meliputi biaya bahan bakar, parkir, pelumas, dan lain sebagainya.

- Ruang dan biaya parkir yang tersedia

b. Faktor kualititatif

Faktor kualitatif merupakan faktor yang cukup sukar untuk dihitung, seperti kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain – lain.

## 3.2 Bus Rapid Transit

### 3.2.1 Definisi bus rapid transit

*Bus Rapid Transit* (BRT) merupakan sistem transit umum berbasis bus yang memiliki keunggulan memberikan mobilitas yang cepat, nyaman, dan biaya murah dalam pelayanannya sebagai angkutan umum perkotaan. Sistem BRT menyediakan jalur khusus, halte yang tertutup, sitem pembayaran dan informasi yang baik bagi pelanggannya.

Pada dasarnya BRT mengadopsi karakteristeristik kinerja dan kualitas pelayanan dalam sistem transit modern berbasis rel, tapi yang membedakannya yaitu biayanya lebih terjangkau. Biasanya biaya yang dikenakan satu sistem BRT sebesara 4-20 kali lebih kecil dari biaya untuk *light rail transit* (LRT) atau 10 – 100 kali lebih kecil daripada biaya untuk kereta api bawah tanah.

### 3.2.2 Karakeristik bus rapid transit

Ada beberapa karakteristik penting pada sistem *bus rapid transit,* yaitu :

1. *Running ways*

   *Running ways* (jalur) yang disediakan untuk *bus rapid transit* merupakan jalan raya pada umumnya yang diambil satu atau dua jalur (sesuai kondisi kondisi jalan yang tersedia) sebagai jalur khusus BRT dan tidak boleh dilalui oleh kendaraan lainnya. Jalur khusus ini sangat penting untuk memastikan bahwa bus dapat bergerak dengan cepat dan tidak terhalang oleh kemacetan.

2. *Station*

   Stasiun BRT, mulai dari halte yang disempurnakan hingga pusat transit besar, menarik dan mudah diakses. Jarak antar stasiun mempertimbangkan berbagai zona seperti pemukiman warga, pusat kota, pusat distribusi, tempat hiburan, sekolah, dan lain-lain.

3. *Vehicles*

   BRT menggunakan kendaraan (*Vehicles*) ban karet yang mudah dinaiki dan nyaman dikendarai. Kendaraan berkapaistas daya angkut besar yang mampu membawa banyak penumpang per satu periode waktu dan menggunakan bahan bakar yang ramah lingkungan.

4. *Services*

   Sistem BRT memiliki keunggulan dalam pelayanan (*service*) yang cepat, andal, dan nyaman bagi pelanggannya. BRT mampu melayani jumlah penumpang yang sangat banyak dan pelanggan tidak perlu waktu tunggu yang lama baik dalam halte maupun selama perjalanan.

5. *Route Structure*

   BRT menggunakan sturktrur rute (*route structure)* yang sederhana dan sering kali diberi kode warna. Struktur rute dapat ditata untuk menyediakan perjalanan langsung tanpa transit ke beberapa tujuan. Informasi mengenai rute yang dilalui bus beserta halte yang dilalui bus disediakan secara jelas.

6. *Fare Collection*

   Sistem pembayaran (*fare collection*) tarif BRT yang sederhana membuat pembayaran menjadi cepat dan mudah (jika memungkinkan akan menggunakan kartu khusus), seringkali bahkan sebelum penumpang naik bus. Sistem pembayaran dibuat di halte kerangkatan dan memungkinka loket pembayaran lebih dari satu agar mengurangi antiran penumpang di stasiun bus.

7. *Intelligent Transportation Systems*

   BRT menggunakan teknologi *digital* yang mampu memberikan informasi mengenai kedatangan bus, waktu keberangkatan, jumlah penumpang dalam bus, dan lain-lain yang dapat meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan pengguna.

### 3.3 Konsep Intention to Use

Minat adalah kecenderungan dalam diri sesorang untuk tertarik pada sebuah objek. Minat menjadi pendorong sesorang memberi perhatian kepada orang, sesuatu dan aktivitas – aktivitas tertentu. Dyer (2010) menyebutkan bahwa minat

merupakan dorongan yang kuat untuk mencapai apa yang dibutuhkan seseorang dan tidak akan membiarkan apa pun mengganggu pencapaian tujuan tersebut. Secara langsung, minat menggambarkan kecenderungan dan semangat yang tinggi atau keinginan yang luar biasa terhadap sesuatu (Muhibbin, 2011).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi timbulnya minat dalam diri seseorang seperti :

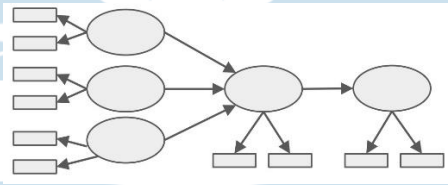
- Kebutuhan dari dalam, yaitu kebutuhan yang berhubungan dengan jasmani dan mental seseorang.
- Kebutuhan motif sosial, yaitu faktor yang didorong oleh motif sosial untuk memperoleh pengakuan dari lingkungan sekitarnya.
- Faktor emosional, yaitu proporsi perhatian seseorang mengenai suatu kegiatan atau item tertentu.

*Intention to use* (minat untuk menggunakan) merupakan bentuk keinginan pengguna dalam memanfaatkan atau menggunakan kembali suatu objek tertentu. Minat adalah salah satu bagian mental seseorang yang pada umumnya akan memberikan pertimbangan yang lebih menonjol atau merasa senang terhadap objek yang dapat mendorongnya untuk mencapai tujuan (Kusumah, 2009). Demikian juga *Intention to use* dapat diartikan sebagai komitmen seseorang terhadapa inovasi tertentu dan kecenderungan untuk melakukan cara-cara eksplisit tertentu dalam berperilaku. *Intention to use* juga dapat didefenisikan sebagai kecenderungan untuk menggunakan suatu barang atau jasa dan sebagian besar didasarkan pada alasan yang wajar dari pengguna yaitu pertimbangan kualitas dari barang tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa i*ntention to use*

adalah suatu bentuk keinginan individu untuk menggunakan atau menggunakan kembali suatu produk atau layanan karena kesesuaian antara alasan pemakaian dan sifat atau kualitas produk atau layanan yang ada. Suki (2011) mengungkapkan bahwa ada empat komponen *intention to use*, secara spesifik sebagai berikut:

- Berencana
- Berminat
- Berniat
- Terus menggunakan

### 3.4 Structural Equation Model (SEM)



Gambar 3.1 *Structural Equation Model (SEM)*

*Structural Equation Model* (SEM) merupakan suatu teknik analisis statistik untuk menganalisis variabel - variabel dan indikator – indikatornya serta kesalahan pengukuran secara langsung. Teknik analisis ini berbeda dengan analisis multivariat generasi pertama (seperti analisis regresi berganda *path analysis*). Pada analisis regresi berganda dan *path analysis* hanya mampu menganalisis suatu variabel secara serempak tapi tidak mampu menganalisis variabel – variabel sekaligus dengan indikator-indikatornya.

Ada dua tujuan utama dalam analisis SEM, yaitu :

1. Menentukan model apakah masuk akal atau *fit* (kesesuaian model dengan data empiris)
2. Menguji hipotesis yang sudah dibentuk sebelumnya.

### 3.5 Partial Least Square (PLS)

PLS merupakan bagian, sekaligus alternatif metode SEM. Pada umumnya SEM menguji teori sedangkan PLS lebih bersifat sebagai model prediksi. Walapun PLS dapat juga digunakan untuk mengkonfirmasi teori, tetapi lebih digunakan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten.

#### 3.5.1 Kriteria PLS

Ada beberapa kriterai PLS, yaitu :

a. Data yang kurang masih bisa digunakan untuk analisis. Sampel yang kecil masih bisa digunakan, akan tetapi semakin besar ukuran sampel maka ketepatan estimasi PLS juga akan meningkat.
b. Tidak harus memenuhi persyaratan asumsi distribusi (asumsi normalitas).
c. Skala pengukuran data dapat berupa skala nominal, skala ordinal, skala interval dan skala rasio.
d. Model pengukuran reflektif dan formatif mudah digabungkan. Karakterstik dari reflektif adalah perubahan pada konstruk dapat menyebabkan perubahan dalam item-itemnya. Disebut formatif karena perubahan dalam satu atau lebih item dapat memberi perubahan terhadap konstruk.

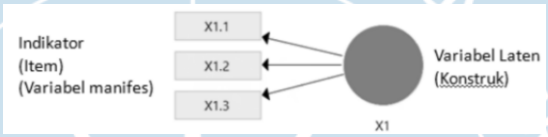
e. Model yang kompleks dengan banyak hubungan model struktural dapat ditangani.

f. PLS dapat digunakan untuk tujuan prediksi

g. Sebagai masukan untuk analisis selanjutnya

h. Memiliki *high levels of statistical power* (kekuatan statistik yang tinggi)

### 3.5.2 Variabel PLS



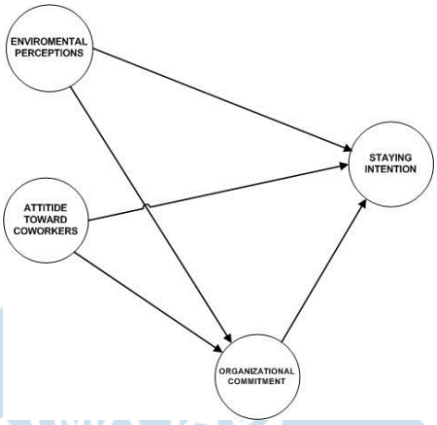

Gambar 3.2 Variabel PLS

a. Konstruk

Konstruk yang sering disebut juga variabel merupakan suatu ukuran yang abstrak dan tidak dapat diamati langsung. Di dalam model jalur, konstruk direpresentasikan dengan gambar lingkaran atau oval seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.2.

Ada 2 jenis variabel laten, yaitu :

- Variabel eksogen (variabel independen/variabel bebas), merupakan variabel yang sifatnya mempengaruhi vairabel lain.
- Variabel endogen sama dengan variabel dependen atau variabel terikat, yaitu variabel yang bersifat dipengaruhi variabel lain. Pada kondisi tertentu variabel endogen bisa berperan ganda, yakni sebagai variabel bebas sekaligus variabel terikat. Seperti pada gambar 3.3, variabel *oganizational commitment* merupakan variabel endogen yang beperan ganda.




Gambar 3. 3 Kontruk *PLS*

b. Indikator

Indikator atau sering disebut sebagai item atau *variabel manifes* atau *observed variables* merupakan pengamatan yang terukur langsung (data mentah). Indikator direpresentasikan dengan gambar persegi panjang dalam model jalur seperti pada gambar 3.2.

### 3.5.3 Tahapan pengujian PLS - SEM

Pengujian PLS dilakukan dengan 3 proses, yaitu evaluasi model pengukuran atau *outer model*, evaluasi model struktural atau *inner model* dan uji hipotesis. Ketiga proses tersebut dilaksanakan menggunakan aplikasi *SmartPLS* 3.0. Caranya adalah *Calculate →PLS Algorithm* untuk mendapatkan hasil *outer model* dan *inner model.* Hasil uji hipotesis didapatkan dengan cara *Calculate → Bootstrapping.*

a. Evaluasi model pengukuran atau *outer model*

*Outer model* merupakam model yang mendeskripsikan hubungan antar variabel laten (konstruk) dengan indikatornya. Evaluasi *outer model* dilakukan dalam 4 tahap yaitu:

1. *Covergen Validity*

   *Covergen validity* digunakan untuk menilai apakah indikator pengukur variabel laten reliabel atau tidak dengan cara mengevaluasi hasil *outer loading* tiap indikator. Nilai loading di atas 0,7 menunjukkan bahwa konstruk dapat menjelaskan lebih dari 50% varians indikatornya ( Wong K.K., 2013; Sarstedt dkk., 2017 ). Adapun penelitian dari Ghozali menyatakan untuk penelitian awal dari pengembangan skala pengukuran nilai loading 0.50 sampai dengan 0.60 dianggap cukup.

2. *Internal Consistency Reliability*

   *Internal consistency reliability* merupakan tahapan untuk mengukur seberapa kuat indikator dapat mengukur variabel latennya (Memon dkk., 2017). Tahapan ini dilakukan dengan mengevaluasi nilai *composite reliability* dan *Cronbach's alpha*. Pada penelitian yang bersifat konfirmator, apabila nilai *composite reliability* dan nilai *Cronbach's alpha* > 0,7 dapat disimpulkan memiliki reabilitas yang baik. Nilai *composite reliability* dan *Cronbach's alpha* yanag berada antara 0,6 - 0,7 masih dapat diterima apabila penelitian yang dilakukan bersifat *exploratory* atau penyelidikan (Ghozali, 2014).

   Validitas konvergen ditentukan berdasarkan pada prinsip bahwa pengukur - pengukur dari suatu variabel seharusnya berkorelasi tinggi ( Ghozali dan Latan, 2015 ). Validitas konvergen sebuah variabel dengan indikator dievaluasi menggunakan nilai *average variance extracted (AVE)*. Nilai AVE yang disarankan harus > 0,5. Jika nilai AVE sama

dengan 5 atau lebih artinya variabel mampu menjelaskan 50% atau lebih varians indikatornya ( Wong K.K., 2013, Sarstedt dkk.,2017).

3. *Discriminant Validity*

*Discriminant validity* bertujuan untuk menentukan apakah suatu indikator benar merupakan pengukur yang baik bagi variabelnya berdasarkan prinsip bahwa setiap indikator harus berkorelasi tinggi terhadap variabelnya saja. Pengukur-pengukur variabel yang berbeda seharusnya tidak berkorelasi tinggi ( Ghozali dan Latan, 2015 ). Dalam aplikasi SmartPLS 3.0 uji *Discriminant Validity* menggunakan tiga nilai yaitu *cross loadings, Fornell-Larcker Criterion,* dan *Heterotrait-Monotrait* (HTMT) ( Henseler dkk., 2015 ).

- *Cross Loadings*

Nilai *cross loading* masing-masing variabel dievaluasi untuk memastikan bahwa korelasi variabel dengan indikator pengukuran lebih besar daripada variabel lainnya. Nilai *cross loading* yang diharapkan adalah lebih besar dari 0,7 ( Ghozali dan Latan, 2015 ).

- *Fornell-Larcker Criterion*

*Fornell-Larcker Criterion* merupakan metode lain untuk menilai *discriminant validity*. Metode tradisonal ini telah digunakan lebih dari 30 tahun, yang membandingkan nilai akar kuadrat dari a*verage variance extracted* (AVE) setiap variabel dengan korelasi antara variabel lainnya dalam model ( Henseler dkk., 2015 ). Apabila nilai akar kuadrat AVE setiap variabel lebih besar daripada nilai

korelasi antar variabel dengan variabel lainnya dalam model, maka model tersebut dikatakan memiliki nilai *discriminant validity* yang baik ( Fornell dan Larker, 1981 dalam Wong, 2013 ).

- *Heterotrait – Monotrait Ratio* ( HTMT )

  Menurut beberapa ahli, *cross loading* dan *Fornell-Larcker Criterion* kurang sensitif dalam menilai *discriminant validity*. HTMT merupakan metode alternatif yang direkomendasikan untuk menilai *discriminant validity*. Nilai HTMT harus < 0,9 untuk memastikan *discriminant validity* antara dua variabel ( Henseler dkk., 2015 )

b. Evaluasi model struktural atau *inner model*

*Inner model* merupakan model yang mendeskripsikan hubungan antar konstruk (variabel laten). Hubungan variabel berdasarkan pengalaman praktis, logika, atau teori dari penelitian sebelumnya. Terdapat beberapa kriteria di *SmartPLS* 3.0 yang disarankan untuk mengukur prediksi model yaitu :

1. *R-Square ($R^2$)*

   *R-Square* atau yang sering disebut koefisien determinasi, merupakan cara yang digunakan untuk menilai seberapa besar variabel endogen dapat dijelaskan oleh variabel eksogen. Menurut Sarstedt, dkk (2017) ada beberapa kriteria *R-Square* yang diharapkan :

   - Jika nilai $R^2 = 0,75 \rightarrow$ substansial (besar/kuat)
   - Jika nilai R2 = 0,50 → moderate (sedang)

- Jika nilai R2 = 0,25 → lemah (kecil)

Chin (1998) memberikan kriteria nilai $R^2$ sebesar 0,67 (kuat), 0,33 (moderat) dan 0,19 (lemah).

2. *F-square*

*F-Square* merupakan alat ukur untuk menilai dampak relatif dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen. Kriterianya (Cohen, 1988) adalah:

- Jika nilai $f^2 = 0,02$ → Kecil/buruk
- Jika nilai $f^2 = 0,15$ → Sedang
- Jika nilai $f^2 = 0,35$ → Besar/baik

3. *Collinearity Statistic (VIF)*

*Collinearity Statistic* (VIF) merupakan alat ukur untuk dalam membuktikan seberapa kuat korelasi antar variabel laten. Jika kuat berarti model mengandung masalah. Masalah ini sering disebut *collinearity* (kolinearitas). Nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dapat digunakan untuk menganalisis kolinearitas (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014; Garson, 2016) :

- Jika nilai VIF > 5,00 artinya ada masalah kolinearitas
- Jika nilai VIF < 5,00 artinya tidak ada masalah kolinearitas

*c.* Uji Hipotesis

Pengujian seluruh hipotesis menggunakan bantuan program aplikasi *SmartPLS.* Prosedur *bootstrapping* pada aplikasi akan menghasilkan nilai t-statistik untuk setiap jalur hubungan yang digunakan untuk menguji

hipotesis. Nilai t-statistik yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai t-tabel. Penelitian yang menggunakan tingkat kepercayaan 95% sehingga tingkat presisi atau batas ketidakakuratan (α) = 5% = 0,05, nilai nilai t-tabelnya adalah 1,96. Syarat uji hipotesis ( Ghozali dan Latan, 2015) adalah

- Jika nilai t-statistik lebih kecil dari nilai t-tabel ( t-statistik < 1.96 ), maka Ho diterima dan Ha ditolak.
- Jika nilai t-statistik lebih besar atau sama dengan t-tabel ( t-statistik > 1.96 ), maka Ho ditolak dan Ha diterima.