

**STRUCTURAL EQUATION MODELING DENGAN PENDEKATAN
WarpPLS PADA MINAT BELANJA *ONLINE* MAHASISWA FMIPA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh:
HAZRINA ISHMAH
145090500111011



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**STRUCTURAL EQUATION MODELING DENGAN
PENDEKATAN WarpPLS PADA MINAT BELANJA
ONLINE MAHASISWA FMIPA UNIVERSITAS
BRAWIJAYA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**STRUCTURAL EQUATION MODELING DENGAN
PENDEKATAN WarpPLS PADA MINAT BELANJA *ONLINE*
MAHASISWA FMIPA UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

oleh:

**HAZRINA ISHMAH
145090500111011**

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
Pada tanggal 03 Juli 2018
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam bidang Statistika

Dosen Pembimbing

Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198102192005011001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika
Fakultas MIPA
Universitas Brawijaya

Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP 197603281999032001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HAZRINA ISHMAH
NIM : 145090500111011
Jurusan : STATISTIKA
Program Studi : STATISTIKA
Skripsi berjudul :

***STRUCTURAL EQUATION MODELING DENGAN
PENDEKATAN WarpPLS PADA MINAT BELANJA ONLINE
MAHASISWA FMIPA UNIVERSITAS BRAWIJAYA***

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan segala kesadaran.

Malang, 3 Juli 2018
Yang menyatakan,

HAZRINA ISHMAH
145090500111011

repository.ub.ac.id

STRUCTURAL EQUATION MODELING DENGAN PENDEKATAN WarpPLS PADA MINAT BELANJA ONLINE MAHASISWA FMIPA UNIVERSITAS BRAWIJAYA

ABSTRAK

Analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS adalah analisis dependensi multivariat yang menganalisis beberapa variabel secara simultan. Analisis SEM dengan WarpPLS dapat melihat hubungan antar variabel dan untuk melihat apakah variabel eksogen berpengaruh pada variabel endogen. Penelitian ini berdasarkan *Theory of Reasoned Action* (TRA) yang dikembangkan oleh Ajzen dan Fishben pada tahun 1975. Setelah itu teori tersebut dikembangkan lagi menjadi 2 teori, yaitu *Theory of Planned Behaviour* (TPB) dan *Technological Acceptance Model* (TAM). Berdasarkan kedua teori tersebut dilakukan integrasi untuk membuat diagram jalur pada penitnian ini. Penelitian ini dilakukan di FMIPA Universitas Brawijaya dengan sampel mahasiswa S1 aktif. Penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat bagaimana penerapan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku belanja *online* dan variable apa yang paling berpengaruh pada model. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari kuisioner yang disebar kepada mahasiswa S1 aktif Universitas Brawijaya. Penelitian ini mengambil 310 sampel mahasiswa S1 aktif Universitas Brawijaya. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa variabel yang paling berpengaruh adalah variabel niat perilaku dengan nilai sebesar 72,2 % mempengaruhi variabel perilaku belanja *online*.

Kata kunci: Belanja *Online*, SEM, WarpPLS.

STRUCTURAL EQUATION MODELING ANALYSIS WITH APPROPRIATE APPROACH ON THE ONLINE SHOPPING STUDENTS FMIPA UNIVERSITY BRAWIJAYA

ABSTRACT

Analysis of Structural Equation Modeling (SEM) with WarpPLS approach is multivariate dependency analysis which analyze several variables simultaneously. SEM analysis with WarpPLS can look at relationships between variables and to see if exogenous variables affect endogenous variables. This study was based on Theory of Reasoned Action (TRA) developed by Ajzen and Fishben in 1975. After that the theory was developed again into 2 theories, namely Theory of Planned Behavior (TPB) and Technological Acceptance Model (TAM). Based on these two theories are carried out the integration to create the path diagram of this penitiation. This research was conducted in UB Fact of Mathematics and Natural Sciences with a sample of active S1 students. This study aims to see how the application of Structural Equation Modeling (SEM) with the WarpPLS approach, what factors influence online shopping behavior and what variables affect the model most. This study uses primary data obtained from questionnaires distributed to UB's active S1 students. This research take 310 sample of active S1 student of Universitas Brawijaya. This study obtained the result that the most influential variables are behavioral intention variable with a value of 72.2% affect the variable of online shopping behavior.

Keywords: Online shopping, SEM, WarpPLS.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaannirrohim segala puji hanya milik Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan judul “Analisis *Structural Equation Model* dengan Pendekatan WarpPLS pada Minat Belanja *Online* Mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi minat belanja *online* mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya.

Proses penyelesaian skripsi ini, mendapatkan banyak bantuan serta dukungan dari banyak pihak. Oleh sebab itu disampaikan rasa hormat yang setinggi-tingginya dan mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan selalu sabar dalam membimbing dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Solimun, MS selaku dosen penguji 1 yang telah membimbing dan memberikan banyak saran kepada dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si selaku dosen penguji 2 yang telah membimbing dan memberikan banyak saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Adji Achmad Rinaldo F., S.Si., M.Sc yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan.
5. Ibu Rahma Fitriani S.Si., M.Sc. Ph.D. selaku Ketua Jurusan Statistika.
6. Seluruh jajaran dosen, staf, dan karyawan Jurusan Statistika Universitas Brawijaya yang telah membantu proses penyelesaian skripsi.
7. Bapak, Ibu, Kakak dan Adik yang selalu pengertian, memberikan dukungan dan semangat serta kasih sayang yang tidak dapat dibandingkan dengan apapun.
8. Keluarga besar KKV_PSBM yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan moral dan finansial serta saran-saran dalam penulisan skripsi.
9. Teman-teman Statistika 2014 atas kebersamaan, perjuangan, bantuan dan dukungan yang selama ini diberikan.

10. Zahra Sholikardi, Retno Indah Maharani, Diah Ayu Widyastuti, Asna Della Nur Afidati, Lina Khabibatul Luthfah, Ayu Aisyah Ashari, Hilda Amalia, Dwi Yuliana yang telah memberikan dukungan, doa, kenangan baik, saling mengingatkan, dan menemani dalam suka maupun duka
11. Deniar Larasati dan Baiti Nurul Ilma yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat tiada henti dari kota perantauan masing-masing.
12. Laras Ayu, Nafi Bella, Nadya Fita teman kos yang memberikan motivasi, semangat, doa dan makanan.
13. Seluruh sahabat dan orang yang sangat disayangi yang sudah memberikan dukungan, semangat, dan motivasi lebih dalam menyelesaikan skripsi.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun agar dalam membuat skripsi dapat lebih baik di lain kesempatan. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Malang, 3 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAC	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pengertian <i>Structural Equation Model</i> (SEM).....	5
2.2. <i>Partial Least Square</i> (PLS).....	5
2.3. SEM dengan Pendekatan WarpPLS.....	6
2.4. Diagram Jalur.....	6
2.5. Variabel dan Pengukuran Variabel Penelitian.....	7
2.6. Spesifikasi Model Analisis SEM.....	10
2.7. Skala Pengukuran.....	11
2.8. Pemeriksaan Instrumen Penelitian.....	12
2.8.1. Validitas Instrumen Penelitian.....	12
2.8.2. Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	12
2.9. Pemeriksaan Model SEM.....	13
2.9.1. Evaluasi Model.....	13
2.9.2. Pengujian Hipotesis.....	15
2.10. Tinjauan Non Statistika.....	16
2.10.1. Teori Tindakan Beralasan (<i>Theory of Reasoned Action</i>	16
2.10.2. Teori Perilaku Rencanaan (<i>Theory of Planned Behaviour</i>).....	17



	Hal
2.10.3. Model Penerimaan Teknologi (<i>Technological Acceptance Model</i>)	18
2.10.4. Integrasi TPB dan TAM.....	20
2.10.5. Minat Belanja <i>Online</i>	21
BAB III. METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Data Penelitian	23
3.2. Populasi dan Sampel	23
3.3. Instrumen Penelitian	24
3.4. Uji Coba Instrumen Penelitian	26
3.4.1. <i>Pilot Test</i>	26
3.5. Metode Analisis Data.....	28
3.6. Diagram Alir	29
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1. Analisis SEM dengan Pendekatan WarpPLS.....	31
4.1.1. Evaluasi Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>) ..	31
4.1.2. Uji Hipotesis <i>Outer Model</i>	33
4.1.3. Pengujian Hipotesis dalam <i>Inner Model</i> Pengaruh Langsung	36
4.1.4. Pengujian Hipotesis dalam <i>Inner Model</i> : Pengaruh Tidak Langsung.....	39
4.1.5. Evaluasi Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	40
4.2. Pembahasan.....	41
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1. Jumlah Mahasiswa di Setiap Jurusan	23
Tabel 3.2. Instrumen Penelitian	24
Tabel 3.3. Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas <i>Pilot Test</i>	27
Tabel 4.1. Data Penelitian	31
Tabel 4.2. Nilai <i>Loading</i> Masing-Masing Indikator	31
Tabel 4.3. Nilai AVE	32
Tabel 4.4. Nilai <i>Composite Reliability</i>	32
Tabel 4.5. Nilai <i>Outer Loading</i> dari Variabel Persepsi Kemudahan Penggunaan	33
Tabel 4.6. Nilai <i>Outer Loading</i> dari variabel Sikap	34
Tabel 4.7. Nilai <i>Outer Loading</i> dari variabel Niat Perilaku	35
Tabel 4.8. Nilai <i>Outer Loading</i> dari variabel Perilaku	35
Tabel 4.9. Nilai <i>p-value</i> Uji Hipotesis pada <i>Inner Model</i>	36
Tabel 4.10. Pengujian Pengaruh Tidak Langsung Dua Variabel Mediasi	39
Tabel 4.11. <i>Model Fit and Quality Indices</i>	40



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Diagram Jalur.....	8
Gambar 2.2. Variabel Laten dengan Indikator Reflektif	10
Gambar 2.3. Variabel Laten dengan Indikator Formatif	10
Gambar 2.4. Teori Tindakan Beralasan (TRA)	18
Gambar 2.5. Teori Perilaku Rencana (TPB).....	19
Gambar 2.6. Model Penerimaan Teknologi (TAM)	21
Gambar 2.7. Model Integrasi TPB dan TAM	22
Gambar 3.1. Diagram Alir.....	30
Gambar 4.1. Gambar Integrasi TAM dan TPB	38
Gambar 4.2. Hasil Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung	38



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian	51
Lampiran 2. Data Penelitian	53
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas	55
Lampiran 4. <i>Output</i> WarpPLS.....	59



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Analisis multivariat adalah salah satu jenis analisis statistika yang secara simultan menganalisis beberapa variabel pada individu atau objek (Santoso, 2010). Analisis multivariat dikelompokkan menjadi dua, yaitu analisis interdependensi dan analisis dependensi. Analisis interdependensi berfungsi untuk memberikan makna terhadap seperangkat variabel atau membuat kelompok-kelompok secara bersama-sama sedangkan analisis dependensi merupakan analisis untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan independen (Hair, 2009). Salah satu contoh analisis dependensi adalah *Structural Equation Modeling* (SEM) atau model persamaan struktural

SEM merupakan contoh analisis dependensi yang melibatkan hubungan antar variabel dan juga model indikator secara simultan. Analisis data dengan menggunakan SEM berfungsi untuk menjelaskan secara menyeluruh hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian.

Partial Least Square (PLS) merupakan teknik analisis yang terintegrasi antar analisis faktor konfirmatori, analisis komponen utama, analisis jalur dan model structural. PLS merupakan metode yang lebih kompleks dari SEM karena dapat diterapkan baik untuk model reflektif maupun model formatif sedangkan SEM hanya bisa diterapkan untuk model reflektif. Salah satu pengembangan dari analisis PLS adalah WarpPLS. Metode WarpPLS dapat mengidentifikasi dan mengestimasi hubungan antar variabel laten apakah hubungan tersebut bersifat linier atau nonlinier.

Merujuk pada penelitian Nawangsari (2011), penerapan analisis SEM untuk mengetahui indeks kepuasan mahasiswa FMIPA UNY terhadap operator IM3. Penelitian tersebut menggunakan metode *judgement sampling*. Penelitian Kurnia (2016), tentang analisis pengaruh kepercayaan, orientasi belanja, dan kualitas layanan terhadap keputusan belanja secara *online* menggunakan metode analisis regresi linier berganda.

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengidentifikasi minat belanja *online* mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya menggunakan metode *propotional accidental sampling*. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku mahasiswa antara lain *Theory of Planned Behavior* (TPB) dan *Technological Acceptance Model* (TAM). Keduanya merupakan pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) yang dikemukakan oleh Ajzen dan Fishbein (1975). Ketiga teori tersebut digunakan untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya

penggunaan teknologi informasi. Namun, pada penelitian ini teori tersebut digunakan untuk menganalisis perilaku mahasiswa dalam belanja *online*.

Penelitian ini mengkaji pengaruh persepsi manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan dalam belanja *online* mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya melalui sikap dan niat perilaku. Penelitian menggunakan variabel persepsi manfaat, persepsi kemudahan penggunaan, sikap, niat perilaku, dan perilaku. Variabel yang diteliti tidak dapat diukur secara langsung atau disebut dengan variabel laten. Oleh sebab itu, diperlukan alat ukur yang dapat menggambarkan variabel secara tepat, yaitu menggunakan kuesioner dengan skala *Likert 5* respon.

Penggunaan skala likert juga bertujuan agar data dapat dianalisis secara statistik. Dalam hal ini, telah ditetapkan indikator pada variabel-variabel tersebut adalah indikator reflektif. Pada model indikator reflektif terdapat keeratan antar indikator dalam satu variabel. Dasar penentuan tersebut berdasarkan dari kerangka teori yang ada. Berdasarkan penjelasan yang telah ada, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang hubungan antara variabel persepsi manfaat, persepsi kemudahan penggunaan terhadap sikap, niat perilaku dan perilaku mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya. Penelitian ini menjelaskan faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap perilaku belanja *online* dan seberapa besar pengaruh masing-masing faktor tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung. menggunakan *Structural Equation Model* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana penerapan *Structural Equation Model* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS dalam permodelan minat belanja *online* oleh mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku belanja *online* pada mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya?
3. Bagaimana hasil perhitungan faktor yang mempengaruhi minat mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya terhadap perilaku belanja *online*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Hubungan antar variabel bersifat linier.
2. Pada penelitian ini tidak dibandingkan penggunaan *inner model* dan *outer model* sehingga digunakan model yang sama untuk setiap analisisnya.
3. Model indikator yang digunakan adalah model indikator reflektif.

4. Model pada penelitian rekursif dan linier.
5. Responden adalah mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya yang tersebar dalam lima jurusan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan analisis *Structural Equation Model* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS dalam permodelan minat belanja *online* oleh mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya.
2. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku belanja *online* pada mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya.
3. Mengetahui seberapa besar variabel yang mempengaruhi minat mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya terhadap belanja *online*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku belanja *online* mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam perilaku belanja *online* pada mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya dapat dijadikan acuan oleh *platform* belanja *online*. Selain itu, penelitian ini dapat berguna untuk mengetahui penerapan analisis SEM dengan pendekatan WarpPLS menggunakan data hasil penyekalaan *Summated Rating Scale* (SRS).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Analisis *Structural Equation Model* (SEM)

SEM adalah teknik analisis terintegrasi antara analisis faktor konfirmatori, analisis jalur dan model struktural (Solimun, 2002). SEM termasuk salah satu jenis analisis multivariat yang sering digunakan dalam bidang ilmu sosial. SEM biasanya digunakan untuk mempelajari hubungan kausalitas antara variabel yang bersifat laten. SEM mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam menggabungkan teori dan pengetahuan empiris dengan memodelkan *error* dalam pengamatan, menggabungkan antara teori dan empiris dalam analisis, mengkonfirmasi teori dengan data (*hypothesis testing*) serta mengembangkan teori dan data (*theory building*) (Fornell dan Bookstein, 1982). Pemodelan struktural indikator dalam SEM hanya dimungkinkan bersifat reflektif. Pendugaan parameter dengan metode *maximum likelihood* membutuhkan beberapa asumsi seperti ukuran sampel minimal 10 kali banyaknya indikator atau lebih dari 100 unit pengamatan, data mengikuti sebaran normal multivariat.

2.2. *Partial Least Square* (PLS)

Partial Least Square (PLS) dikembangkan pertama kali oleh Wold sebagai metode umum untuk mengestimasi model jalur yang menggunakan konstruk laten dengan multiple indikator. Pada tahun 1966, Herman Wold mempresentasikan dua prosedur iteratif menggunakan metode estimasi *least square* (LS) untuk *single* dan *multi* komponen model serta untuk *cannonical correlation* (Ghozali, 2006). Pendekatan PLS adalah *distribution free* (tidak mengasumsikan data berdistribusi tertentu, dapat berupa skala nominal, skala kategori, skala ordinal, skala interval dan skala rasio).

PLS awalnya diberi nama NIPALS (*Nonlinier Iterative Partial Least Square*). Dibandingkan dengan pendekatan lain dan khususnya metode *maximum likelihood*, NIPALS lebih umum karena bekerja dengan asumsi kecil *zero intercorrelation* antara residual dan variabel. Oleh karena itu pendekatan *indeterminacy* dan memberikan definisi yang pasti dari komponen skor. PLS memberikan model yang memiliki *closer fit* terhadap hasil observasi, juga model umum yang meliputi teknik korelasi kanonikal, *redundancy* analisis, analisis regresi berganda, *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA) dan *Principal Component Analysis* (PCA).

2.3. SEM dengan Pendekatan WarpPLS

Analisis WarpPLS merupakan pengembangan dari analisis *Partial Least Square* (PLS). Herman Wold, guru dari Karl Joreskog (pengembang SEM), adalah orang yang pertama kali mengembangkan PLS. PLS dikembangkan sebagai alternatif untuk penelitian dengan dasar teori yang lemah atau indikator yang tidak memenuhi model pengukuran reflektif. Dalam PLS dimungkinkan melakukan pemodelan struktural menggunakan indikator bersifat reflektif maupun formatif. PLS dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi, dan dapat digunakan pada ukuran sampel kecil sehingga merupakan analisis yang *powerful* (Solimun, 2010).

PLS biasa disebut dengan SEM berbasis varians. Jika terdapat suatu permasalahan dengan landasan teori yang lemah, maka PLS merupakan pendekatan yang lebih tepat karena untuk tujuan prediksi. Fokus analisis pada pendekatan PLS bergeser dari hanya estimasi dan pendugaan parameter menjadi validitas dan akurasi prediksi karena didasari oleh pergeseran analisis dari pendugaan parameter model menjadi penduga parameter yang relevan. Terdapat dua sifat indikator pada PLS, yaitu indikator reflektif dan indikator formatif.

Bilamana model struktural yang akan dianalisis bersifat tidak rekursif dan variabel laten memiliki indikator yang bersifat formatif, reflektif, atau campuran, maka salah satu metode yang tepat diterapkan adalah WarpPLS (Solimun, dkk., 2017). WarpPLS merupakan metode dan *software* aplikasi paket program yang dikembangkan oleh Ned Kock untuk menganalisis model SEM yang berbasis varian atau PLS. *Software* WarpPLS juga dilengkapi dengan analisis variabel moderasi dengan pendekatan variabel interaksi.

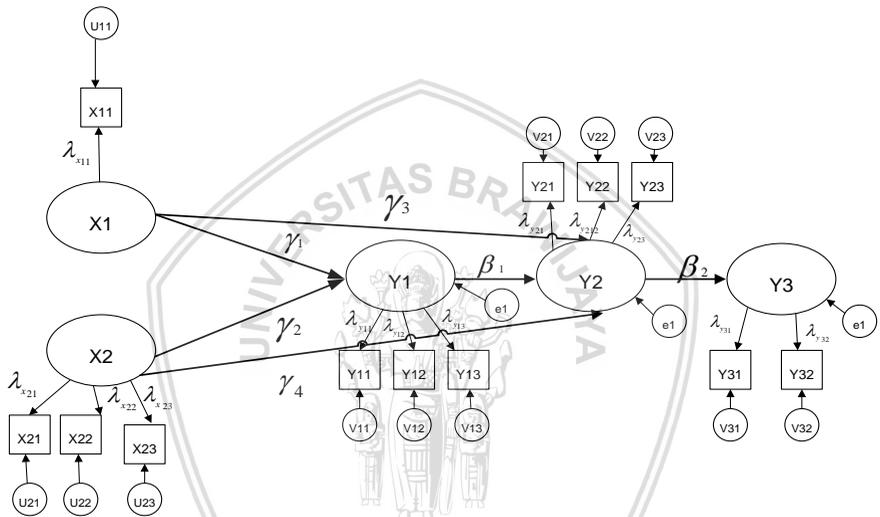
2.4. Asumsi dalam SEM dengan Pendekatan WarpPLS

Asumsi dalam Analisis SEM hanya dapat digunakan untuk model struktural yang variabel latennya memiliki indikator bersifat reflektif (Solimun, dkk., 2017).

Menurut Solimun, dkk. (2017) analisis SEM dengan Pendekatan WarpPLS dapat digunakan untuk model struktural yang variabel laten memiliki indikator reflektif maupun formatif. Metode WarpPLS juga dapat digunakan untuk model yang tidak rekursif, juga untuk analisis model tidak linier. Di samping itu, analisis WarpPLS juga dilengkapi dengan model non linier, yaitu model kurva U dan kurva S (model Sigmoid).

2.5. Diagram Jalur

Salah satu komponen yang penting dalam analisis jalur adalah pembuatan diagram jalur. Setelah mendapatkan model konseptual, selanjutnya dibentuk suatu diagram jalur dalam bentuk gambar untuk mempermudah dalam melihat hubungan kausalitas antar variabel (Dillon dan Goldstein, 1984). Dengan bantuan diagram jalur dapat melihat pengaruh variabel tersebut secara langsung atau tidak langsung. Diagram jalur dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Diagram Jalur

Keterangan:

X_j : variabel laten eksogen $j = 1,2$

Y_m : variabel laten endogen $m = 1,2,3$

λ_{xij} : loading faktor variabel eksogen

λ_{yim} : loading faktor variabel endogen

β : koefisien pengaruh variabel laten endogen terhadap variabel laten endogen

γ : koefisien pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen

e : galat model

- u : galat pengukuran pada variabel manifes untuk variabel laten eksogen
- v : galat pengukuran pada variabel manifes untuk variabel laten endogen

2.6. Variabel dan Pengukuran Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012), variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Brdasarkan jenis pengukuran variabel dibagi menjadi dua (Santoso, 2010), yaitu:

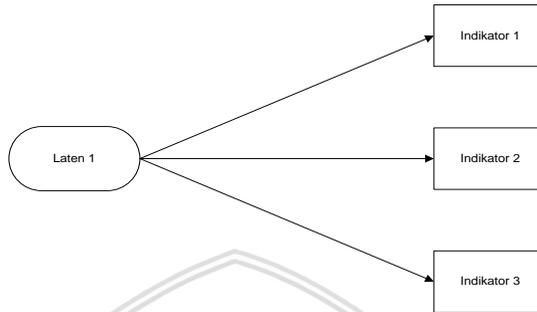
1. Variabel manifes (*observed*) merupakan variabel yang dapat diukur secara langsung.
2. Variabel laten (*unobserved*) merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung sehingga harus menggunakan indikator tertentu.

Untuk mengukur variabel laten harus menggunakan skala pengukuran. Skala sikap adalah skala pengukuran yang paling sering digunakan. Pada penelitian ini digunakan skala *Likert* untuk mengukur persepsi dari mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya. Skala *Likert* bersifat bipolar, artinya terdapat jawaban yang bersifat positif dan negatif. Skala *Likert* biasa digunakan untuk melihat taraf kesetujuan dan ketidaksetujuan seseorang (Simamora, 2005).

Variabel laten atau *unobservable* adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Untuk mengukur variabel laten dapat menggunakan instrumen penelitian berupa angket maupun kuesioner. Menurut Solimun dkk, (2017), untuk memperoleh data dari variabel laten dapat dilakukan dengan lima cara yaitu:

1. Metode Total Skor, yaitu metode dengan cara menjumlahkan skor semua indikator sehingga diperoleh data total skor variabel laten yang bersangkutan.
2. Metode Rata-Rata Skor, metode yaitu dengan cara menggunakan rata-rata skor indikator.
3. Metode *Rescoring*, yaitu metode dengan cara mengubah total skor menjadi skala awal, yaitu 1 sampai 5.
4. Metode Skor Faktor, metode dengan analisis faktor sehingga menghasilkan skor faktor yang kemudian dijadikan data untuk variabel laten. Bobot pada masing-masing indikator berbeda dan tidak semua

informasi terkandung jika menggunakan metode skor faktor. Variabel laten pada analisis faktor merupakan refleksi dari sejumlah indikator. Variabel laten dengan indikator reflektif dapat dilihat pada Gambar 2.2.

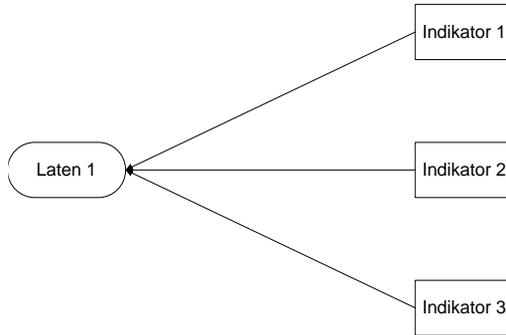


Gambar 2.2. Variabel Laten dengan Indikator Reflektif

Ciri-ciri model indikator reflektif adalah sebagai berikut:

- a. Arah hubungan kausalitas seolah-olah dari variabel laten ke indikator, maksudnya adalah variabel laten mencerminkan atau merefleksikan indikator-indikator.
 - b. Antar indikator diasumsikan saling berkorelasi.
 - c. Menghilangkan satu indikator dari model pengukuran tidak akan merubah makna dan arti variabel laten.
5. Metode Skor Komponen Utama, menggunakan analisis komponen utama sehingga menghasilkan skor komponen utama yang kemudian dijadikan data untuk variabel laten. Bobot pada masing-masing indikator berbeda dan tidak semua informasi terkandung jika menggunakan metode skor komponen utama.

Variabel laten pada analisis komponen utama dibentuk (formasi) dari sejumlah indikator. Variabel laten dengan indikator formatif dapat dilihat dari Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Variabel Laten dengan Indikator Formatif

Ciri-ciri model indikator formatif adalah sebagai berikut:

- a. Arah hubungan kausalitas seolah-olah dari indikator ke variabel laten, maksudnya adalah variabel laten yang dibentuk atau disusun oleh indikator-indikator.
 - b. Antar indikator diasumsikan tidak berkorelasi.
6. Menghilangkan satu indikator merubah makna dari variabel laten.

2.7. Spesifikasi Model Analisis SEM

Menurut Solimun dkk., (2017), terdapat dua hubungan pada model analisis SEM, yaitu *inner model* dan *outer model*. Adapun penjelasan kedua hubungan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Inner Model

Inner relation atau yang biasa disebut *inner model* adalah spesifikasi hubungan antar variabel laten. Variabel laten dan indikator atau variabel manifest dapat distandarisasi tanpa menghilangkan sifat umumnya. Hal tersebut dilakukan agar parameter konstanta dapat dihilangkan dari model. Model pada persamaan (2.1) adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{Y} = \mathbf{Y}^* \boldsymbol{\beta} + \mathbf{X}\boldsymbol{\gamma} + \mathbf{e} \tag{2.3}$$

Berdasarkan persamaan (2.1) model analisis jalur pada *inner model* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_1 = \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + e_1 \tag{2.4}$$



$$Y_2 = \beta_1 Y_1 + e_2 \tag{2.5}$$

$$Y_3 = \beta_2 Y_1 + e_3 \tag{2.6}$$

2. *Outer Model*

Outer relation atau yang biasa disebut *outer model* adalah spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikatornya yang mendefinisikan karakteristik konstruk dengan variabel manifestnya. Terdapat dua sifat indikator pada model persamaan. Berikut persamaan model indikator reflektif:

$$\mathbf{x} = \lambda_x \mathbf{X} + \mathbf{u} \tag{2.7}$$

$$\mathbf{y} = \lambda_y \mathbf{Y} + \mathbf{v} \tag{2.8}$$

Keterangan:

- X** : matriks indikator untuk variabel laten eksogen
- Y** : matriks indikator untuk variabel laten endogen
- λ_x : matriks *loading* untuk variabel laten eksogen
- λ_y : matriks *loading* untuk variabel laten endogen
- u** : galat untuk variabel laten eksogen
- v** : galat untuk variabel laten endogen

2.8. Skala Pengukuran

Skala pengukuran digunakan untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur agar terhindar dari kesalahan dalam menentukan analisis data dan langkah penelitian selanjutnya. Menurut Riduwan (2009), jenis-jenis skala pengukuran ada empat, yaitu:

- 1) Skala nominal adalah skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik dengan karakteristik yang lain.
- 2) Skala ordinal adalah skala yang didasarkan pada *ranking*, diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang yang lebih rendah atau sebaliknya.
- 3) Skala interval adalah skala yang menunjukkan jarak antara satu data dengan data yang lain dan mempunyai bobot yang sama.
- 4) Skala rasio adalah skala tertinggi yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama.



Para ahli sosiologi membedakan dua tipe skala pengukuran menurut gejala sosial yang diukur, yaitu skala sosial untuk mengukur perilaku susila dan kepribadian (salah satunya skala sikap) dan skala pengukuran untuk mengukur berbagai aspek budaya lain dan lingkungan sosial.

Menurut Riduwan (2009), terdapat lima macam skala sikap yang sering digunakan, yaitu:

- 1) Skala *Likert*, digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang suatu kejadian atau gejala sosial yang dalam penelitian disebut sebagai variabel penelitian.
- 2) Skala *Guttman*, merupakan skala kumulatif yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten. Skala *Guttman* disebut juga skala *scalogram* yang sangat baik untuk meyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dari sikap atau sifat yang diteliti.
- 3) Skala Diferensial Semantik atau skala perbedaan semantik berisikan serangkaian karakteristik bipolar (dua kutub). Responden diminta untuk memberikan bobot penilaian terhadap suatu stimulus dalam satu garis kontinu dengan jawaban “sangat positif” berada di paling kanan dan begitu sebaliknya.
- 4) *Rating Scale*, ialah data mentah berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif, sehingga bentuk *rating scale* lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja, tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap gejala/fenomena lainnya.
- 5) Skala *Thurstone*, skala ini meminta responden untuk memilih pertanyaan yang ia setuju dari beberapa pernyataan yang menyajikan pandangan yang berbeda-beda.

2.9. Pemeriksaan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang baik harus melewati dua tahap uji, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

2.9.1. Validitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dikatakan baik apabila dapat menghasilkan data yang benar-benar mencerminkan variabel penelitiannya. Untuk dapat dikatakan baik, suatu instrumen penelitian harus di uji validitas terlebih dahulu. Dalam penelitian ini, pemeriksaan validitas instrumen penelitian menggunakan *corrected item total correlation* sebagai indikator uji validitas, dengan rumus sebagai berikut (Azwar, 2012):

$$r_{i(x-i)} = \frac{r_{ix} s_x - s_i}{\sqrt{(s_x^2 + s_i^2 - 2r_{ix} s_i s_x)}} \quad (2.9)$$

Keterangan:

- $r_{i(x-i)}$: koefisien korelasi dari item ke- i dengan total skor (selain ke- i)
- r_{ix} : koefisien korelasi dari item ke- i dengan total skor
- s_x : standar deviasi total skor
- s_i : standar deviasi item ke- i

Kriteria pengujian yang digunakan adalah item akan dianggap valid apabila nilai *corrected item total correlation* positif dan $\geq 0,3$. Setelah melakukan uji validitas dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Apabila pada uji coba pertama didapatkan item yang tidak valid, maka dapat dilakukan uji coba kedua menggunakan *confirmatory factor analysis*.

2.9.2. Reliabilitas Instrumen Penelitian

Menurut Gronlund dan Linn (1990), reliabilitas adalah ketepatan hasil yang diperoleh dari suatu pengukuran. Menurut Anastasi dan Susana (1997), reliabilitas adalah sesuatu yang merujuk pada konsistensi skor yang dicapai oleh orang yang sama ketika mereka diuji ulang dengan tes yang sama pada kesempatan yang berbeda atau dengan seperangkat item yang berbeda di bawah kondisi pengujian yang berbeda.

Sehingga dapat dikatakan bahwa reliabilitas adalah ukuran suatu kestabilan dan kekonsistenan responden dalam memberikan jawaban pernyataan dalam kuesioner. Reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat berdasarkan perhitungan koefisien *Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_x^2} \right) \quad (2.10)$$

Keterangan:

- α : koefisien *Alpha Cronbach*
- k : banyaknya item
- s_i^2 : ragam skor setiap item ke- i
- s_x^2 : ragam skor total item



Jika nilai $\alpha > 0,6$ maka instrumen penelitian dapat dikatakan sudah reliabel. Instrumen penelitian yang sudah dianggap valid dan reliabel dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

2.10. Pemeriksaan Model SEM

2.10.1. Evaluasi Model

Pengukuran prediksi yang mempunyai sifat nonparametrik merupakan dasar model evaluasi PLS. Terdapat 2 evaluasi model yaitu:

1. *Outer Model*

Outer model berkaitan dengan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Validitas konvergen dan validitas diskriminan dari indikatornya digunakan untuk mengevaluasi model pengukuran dengan indikator reflektif, sedangkan *composite reliability* untuk semua indikator. Untuk *outer model* dengan indikator formatif dievaluasi berdasarkan pada *substantive content* yaitu dengan membandingkan besarnya relatif *weight* dan melihat signifikansi dari ukuran *weight* tersebut (Solimun, 2010).

a. Validitas Konvergen

Solimun dkk. (2017) mengungkapkan bahwa validitas konvergen dapat dilihat dari koefisien korelasi antara skor indikator reflektif dengan skor variabel latennya. Kriteria yang sering digunakan pada banyaknya indikator setiap variabel laten yang jumlah indikator berkisar antara 3 sampai dengan 7, adalah memiliki nilai *loading* lebih besar sama dengan 0,5 sampai dengan 0,6 maka dianggap cukup sebagai kriteria terpenuhinya validitas konvergen.

b. Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan digunakan untuk mengukur indikator reflektif yang didasarkan pada *cross loading* dengan variabel latennya. Dikatakan valid apabila nilai *cross loading* setiap indikator pada variabel bersangkutan lebih besar dibandingkan dengan *cross loading* variabel laten lainnya. Terdapat juga metode lain, yaitu dengan cara membandingkan nilai *square root of average variance extracted (AVE)* setiap variabel laten dengan korelasi antar variabel laten lainnya dalam model. Jika *AVE* variabel laten lebih besar dari korelasi dengan seluruh variabel laten lainnya maka dikatakan memiliki validitas diskriminan yang baik. Perhitungan *AVE* dapat dilakukan dengan rumus:

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)} \quad (2.11)$$

Keterangan:

λ_i : loading faktor item ke- i

ε_i : galat pengukuran pada variabel manifest item ke- i

c. Composite Reliability

Indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya dan handal adalah *composite reliability*. Reliabilitas menunjukkan suatu konsistensi alat pengukur untuk gejala yang sama. Nilai reliabilitas komposit (pc) dari peubah laten adalah nilai yang mengukur kestabilan dan kekonsistenan dari pengukuran reliabilitas gabungan. Perhitungan nilai *composite reliability* (pc) dapat dilakukan dengan rumus:

$$pc = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)} \quad (2.12)$$

keterangan:

λ_i : loading factor item ke- i

ε_i : galat pengukuran pada variabel manifest item ke- i

Jika nilai reliabilitas komposit $\geq 0,7$ maka dapat dikatakan kuesioner memiliki reliabilitas komposit yang baik meskipun bukan merupakan standar absolut (Solimun dkk., 2017).

2. Inner Model

Model struktural dievaluasi dengan melihat nilai *Goodness of Fit Model*. *Goodness of Fit Model* yang dimaksud merupakan ukuran kebaikan hubungan antar variabel laten. Salah satu cara untuk mengetahui nilai *Goodness of Fit Model* adalah dengan melihat persentase varians yang dijelaskan, yaitu dengan melihat R^2 untuk konstruk laten dependen. *Q-square predictive relevance* untuk model structural dapat mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan oleh model dan juga pendugaan parameternya. Nilai *Q-square* > 0 menunjukkan model memiliki *predictive relevance*, sebaliknya jika nilai *Q-square* ≤ 0 menunjukkan model kurang memiliki *predictive relevance*. Perhitungan *Q-square* dilakukan dengan rumus:

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2) (1 - R_2^2) \dots (1 - R_p^2) \quad (2.13)$$

Keterangan:

a. $R_1^2, R_2^2 \dots R_p^2$ adalah *R-square* variabel endogen dalam model. Nilai R^2 sebesar 0,75; 0,50 atau 0,25 untuk variabel laten endogen dalam model

struktural masing-masing dapat mendeskripsikan hubungan substansial sedang dan lemah (Hair dkk., 2011)

- b. Interpretasi Q^2 sama dengan koefisien determinasi total pada analisis jalur.
- c. Besaran Q^2 ini setara dengan koefisien determinasi total. Besaran Q^2 memiliki rentang nilai $0 < Q^2 < 1$, dimana semakin mendekati 1 berarti model semakin baik.

2.10.2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada analisis SEM dengan pendekatan WarpPLS dilakukan menggunakan uji t dengan statistik uji t sebagai berikut:

- 1. Statistik uji t untuk *outer model*

$$t = \frac{\hat{\lambda}}{SE(\hat{\lambda})} \tag{2.14}$$

- 2. Statistik uji untuk *inner model*

Pengaruh variabel laten eksogen terhadap endogen

$$t = \frac{\hat{\gamma}}{SE(\hat{\gamma})} \tag{2.15}$$

Pengaruh variabel laten endogen terhadap endogen

$$t = \frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta})} \tag{2.16}$$

dan hipotesis statistik sebagai berikut:

- a. Hipotesis statistik untuk *outer model*

$$H_0 : \lambda_i = 0 \text{ vs. } H_1 : \lambda_i \neq 0$$

- b. Hipotesis statistik untuk *inner model*

Pengaruh variabel laten eksogen terhadap endogen

$$H_0 : \gamma_i = 0 \text{ vs. } H_1 : \gamma_i \neq 0$$

Pengaruh variabel laten endogen terhadap endogen

$$H_0 : \beta_i = 0 \text{ vs. } H_1 : \beta_i \neq 0$$

Kriteria pengujiannya, yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka tolak H_0 (signifikan).

Pada *outer model* hasil pengujian signifikan berarti bahwa variabel manifes dipandang dapat digunakan sebagai instrumen pengukur variabel laten. Sedangkan pada *inner model* hasil pengujian signifikan berarti bahwa terdapat pengaruh yang bermakna variabel laten satu dengan variabel laten lainnya.

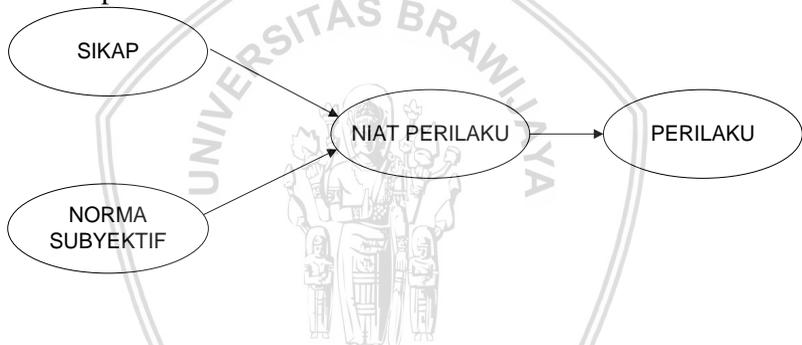
2.11. Tinjauan Non Statistika

2.11.1. Teori Tindakan Beralasan (*Theory of Reasoned Action*)



Pada tahun 1975, Ajzen dan Fishbein mengembangkan suatu teori yang dikenal dengan teori tindakan beralasan atau *Theory of Reasoned Action* (TRA). Teori tindakan beralasan (TRA) didasarkan kepada asumsi bahwa manusia berperilaku dengan cara yang sadar, mempertimbangkan informasi yang tersedia dan juga mempertimbangkan implikasi-implikasi dari tindakan yang dilakukan.

Menurut TRA, niat merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya suatu tindakan atau perilaku. Niat adalah keinginan untuk melakukan perilaku. Niat dipengaruhi oleh dua faktor dasar, yaitu faktor pribadi dan faktor pengaruh sosial. Kedua faktor tersebut berpengaruh positif terhadap niat perilaku individu yang secara positif menyebabkan perilaku. Perilaku merupakan tindakan aktual individu akibat dari faktor-faktor yang mempengaruhinya (Ajzen, 1991). Hubungan antar variabel pada TRA ini dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Teori Tindakan Beralasan (TRA)

2.11.2. Teori Perilaku Rencanaan (*Theory of Planned Behavior*)

Teori perilaku rencanaan atau *Theory of Planned Behavior* (TPB) merupakan pengembangan lebih lanjut dari Teori Tindakan Beralasan (TRA). Teori perilaku rencanaan mencoba mengatasi keterbatasan dari teori tindakan beralasan yaitu hilangnya kontrol diri ketika individu menghadapi faktor-faktor tidak terkendali yang tidak dipengaruhi oleh niat perilaku. TPB memperluas kerangka teoritis TRA dan menjelaskan serta memprediksi pola-pola perilaku manusia (Ajzen, 1985). Ajzen menambahkan sebuah konstruk yang sebelumnya tidak ada di dalam TRA yang digunakan TPB

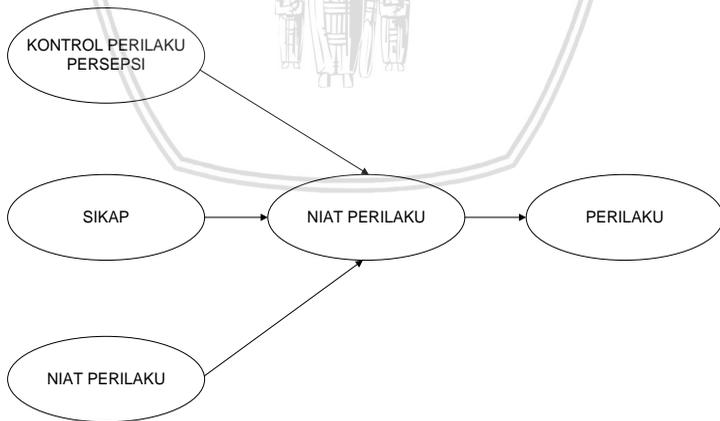
Konstruk yang ditambahkan tersebut adalah kontrol perilaku persepsian (*perceived behavioral control*). Kontrol perilaku persepsian didefinisikan sebagai kemudahan atau kesulitan persepsian untuk melakukan perilaku

(Ajzen, 1991). Menurut Taylor dan Todd (1995), kontrol perilaku persepsian adalah persepsi dan konstruk-konstruk internal dan eksternal dari perilaku, dalam konteks sistem teknologi informasi.

Menurut Hartono (2007), TPB menunjukkan bahwa perilaku manusia didasarkan pada ketiga faktor penentu, yaitu:

1. Kepercayaan-kepercayaan perilaku (*behavioral beliefs*), yaitu kepercayaan-kepercayaan tentang kemungkinan terjadinya perilaku. Dalam TRA, komponen ini disebut dengan sikap terhadap perilaku.
2. Kepercayaan-kepercayaan normatif (*normative beliefs*), yaitu kepercayaan-kepercayaan tentang ekspektasi-ekspektasi normatif dari orang lain dan motivasi untuk menyetujui ekspektasi tersebut. Dalam TRA, komponen ini disebut dengan norma subyektif terhadap perilaku.
3. Kepercayaan-kepercayaan kontrol (*control beliefs*), yaitu kepercayaan-kepercayaan tentang keberadaan faktor-faktor yang akan memfasilitasi atau merintangi kinerja dari perilaku dan kekuatan persepsian dari faktor-faktor tersebut. Dalam TRA, konstruk ini belum ada dan ditambahkan ke dalam TPB sebagai kontrol perilaku persepsian.

TPB yang merupakan pengembangan dari TRA inilah yang digunakan menjadi salah satu teori dasar dari penelitian ini. Hubungan antara konstruk-konstruk TPB seperti ditunjukkan oleh Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Teori Perilaku Rencana (TPB)



2.11.3. Model Penerimaan Teknologi (*Technological Acceptance Model*)

Model penerimaan teknologi (TAM) merupakan salah satu teori tentang penggunaan sistem teknologi informasi yang dapat digunakan untuk menjelaskan penerimaan individual terhadap penggunaan sistem teknologi informasi. Teori yang sangat berpengaruh ini pertama kali diperkenalkan oleh Davis, dkk. (1989) yang merupakan pengembangan dari TRA oleh Ajzen (1985).

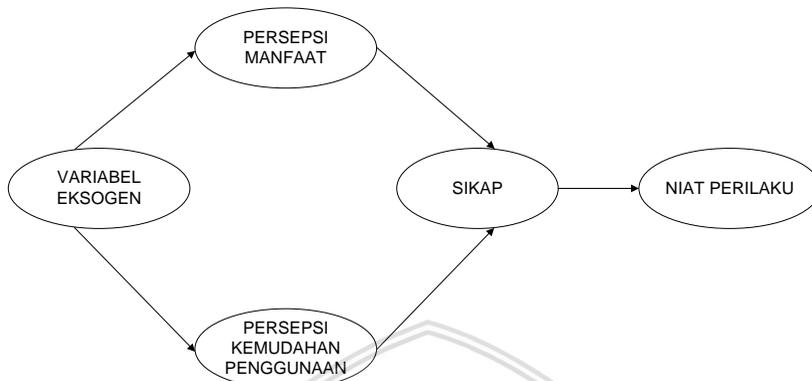
Model TRA didasarkan pada asumsi bahwa keputusan yang dilakukan oleh individu untuk menerima atau menolak suatu teknologi informasi adalah tindakan sadar yang dapat diprediksi berdasarkan niat perilakunya. Model penerimaan teknologi (TAM) menambahkan dua konstruk terhadap model TRA.

Dua konstruk tersebut adalah persepsi manfaat (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Argumentasi TAM adalah bahwa penerimaan individual terhadap sistem teknologi informasi ditentukan oleh dua konstruk tersebut. Kedua konstruk tersebut akan mempengaruhi sikap (*attitude*) terhadap perilaku yang kemudian membentuk niat perilaku (*behavioral intention*). Niat perilaku merupakan dasar dari perilaku (*behavior*) yang dilakukan oleh individu.

Persepsi manfaat didefinisikan sebagai kepercayaan individu dalam meningkatkan derajat kinerja pekerjaannya melalui penggunaan teknologi dan sistem informasi baru. Sedangkan, persepsi kemudahan penggunaan didefinisikan sebagai bagaimana individu belajar untuk mengoperasikan atau menggunakan teknologi atau sistem informasi baru (Davis dkk., 1989). Sikap terhadap perilaku didefinisikan oleh Davis dkk, (1989) sebagai perasaan positif atau negatif dari seseorang jika harus melakukan perilaku yang akan ditentukan. Niat perilaku didefinisikan sebagai suatu keinginan seseorang untuk melakukan perilaku tertentu. Perilaku didefinisikan sebagai tindakan yang dilakukan oleh seseorang, dalam konteks penggunaan sistem teknologi informasi sebagai penggunaan sesungguhnya dari teknologi.

Penelitian-penelitian selanjutnya mencoba mengembangkan model TAM dengan menambahkan variabel-variabel eksternal atau eksogen (*exogenous variable*). Variabel-variabel eksternal yang digunakan dapat dikategorikan misalnya sebagai variabel individual, kultur, organisasi, dan sebagainya

(Hartono, 2007). Hubungan konstruk-konstruk TAM seperti ditunjukkan oleh Gambar 2.6.

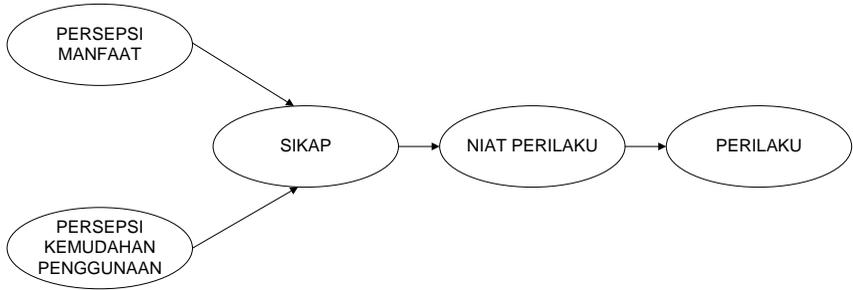


Gambar 2.6. Model Penerimaan Teknologi (TAM)

2.11.4. Integrasi TPB dan TAM

Dalam TPB, niat perilaku merupakan faktor penentu perilaku seseorang yang dipengaruhi oleh sikap, norma subyektif, dan kontrol perilaku persepsian. Dalam penelitian-penelitian awal mengenai sistem teknologi informasi, TAM sering diterapkan karena salah satu variabel utamanya adalah niat perilaku yang dipengaruhi oleh dua variabel lainnya, yaitu persepsi manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan, terbukti berpengaruh terhadap sikap dan perilaku individu pengguna sistem teknologi informasi.

Meskipun variabel-variabel ini relevan dan reliabel untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi sikap dan perilaku, namun TAM awalnya belum memasukkan perilaku sebagai variabel yang dipengaruhi niat perilaku. Dalam integrasi TAM dan TPB, model TPB memasukkan kedua konstruk tersebut untuk mengatasi kelemahan TAM yang tidak dapat mengontrol perilaku individu. Hal ini menunjukkan bahwa TAM dan TPB dapat digunakan bersama-sama untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku individu untuk menabung. Hubungan antar variabel pada model integrasi TPB dan TAM dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Model Integrasi TPB dan TAM

2.11.5. Minat Belanja *Online*

Minat adalah suatu fungsi jiwa untuk dapat mencapai sesuatu yang merupakan kekuatan di dalam dan tampak di luar sebagai gerak – gerak. Dalam menjalankan fungsinya minat berhubungan erat dengan pikiran dan perasaan. Manusia memberi corak dan menentukan sesudah memilih dan mengambil keputusan. Perubahan minat memilih dan mengambil keputusan disebut keputusan kata hati (Heri, 1998).

Minat didasari dari motif berupa alasan, dasar dan pendorong. Setelah itu melakukan perjuangan motif, menentukan keputusan dan bertindak sesuai keputusan yang diambil. Faktor utama yang mempengaruhi minat adalah pekerjaan, sistem pendukung, pribadi individu (Heri, 1998).

Belanja *online* adalah bentuk perdagangan menggunakan perangkat elektronik yang memungkinkan konsumen untuk membeli barang atau jasa dari penjual melalui internet. Saat ini belanja *online* sudah semakin canggih dengan adanya perdagangan via ponsel (*m-commerce*). Pelanggan belanja *online* harus memiliki akses internet untuk menemukan produk yang ingin dibeli dengan menggunakan mesin pencari belanja.

Belanja *online* memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk membeli kebutuhan yang diinginkan dari berbagai tempat hanya menggunakan ponsel. Memudahkan juga untuk masyarakat yang tidak mempunyai waktu belanja kebutuhan, dengan belanja *online* tinggal *klik* dan barang langsung diantar ke rumah.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui kuisioner yang disebarakan kepada mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya. Data yang didapatkan melalui kuisioner bertujuan untuk mengetahui permodelan minat belanja *online* mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya terhadap perilaku belanja *online*. Teori psikologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah integrase TPB dan TAM yang merupakan pengembangan dari TRA oleh Ajzen dan Fishben (1975).

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif S1 FMIPA Universitas Brawijaya angkatan 2014-2017 dengan jumlah mahasiswa sebanyak 2.315 mahasiswa. FMIPA Universitas Brawijaya mempunyai lima jurusan yaitu, Matematika, Statistika, Fisika, Kimia, Biologi. Jumlah Mahasiswa FMIPA di setiap jurusan dapat dilihat dari Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Jumlah Mahasiswa di Setiap Jurusan

No	Jurusan	Jumlah (Mahasiswa)
1	Matematika	383
2	Statistika	427
3	Fisika	589
4	Kimia	428
5	Biologi	371
Jumlah		2.315

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *accidental sampling*. Menurut Arikunto dalam Solimun (2017), *accidental sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan atau insidental bertemu dengan peneliti, dapat digunakan sebagai sampel. Berdasarkan Isaac dan Michael (1981), melakukan penghitungan penentuan jumlah sampel terhadap jumlah populasi antara 10 – 100.000 dengan rumus:

$$s = \frac{\chi^2 x N x P x Q}{d^2 (N - 1) + \chi^2 x P x Q}$$

Keterangan:

s = Jumlah sampel minimum

N = Jumlah populasi

χ^2 = Chi Kuadrat, dengan db = 1, taraf kesalahan 1%

$d = 0,05$

$P = 0,5$

$Q = 1 - P = 0,5$

$$s = \frac{3,49 \times 2315 \times 0,5 \times 0,5}{(0,5)^2(2314) + 3,49 \times 0,5 \times 0,5}$$
$$= 310$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa minimal sampel yang diambil sebanyak 310 responden.

3.3. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan skala pengukuran *likert*. Variabel yang diukur pada pemodelan perilaku belanja *online* terhadap mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya yaitu persepsi manfaat (X_1), persepsi kemudahan penggunaan (X_2), sikap (Y_1), niat perilaku (Y_2) dan perilaku (Y_3).

Dalam penelitian ini, responden diminta untuk langsung memilih skor penilaian mereka terhadap setiap item yang ada. Penskoran atas kuesioner skala merujuk pada 5 alternatif jawaban, yakni: Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Netral (3), Setuju (4) dan Sangat Setuju (5). Instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Indikator	Item
1.	Persepsi Manfaat (X_1)	Kegunaan Belanja <i>Online</i>	<ul style="list-style-type: none">• Belanja <i>Online</i> efisiensi tenaga ($X_{1.1.1}$)• Belanja <i>Online</i> memudahkan membeli barang dari luar kota ($X_{1.1.2}$)• Belanja <i>online</i> tidak terbatas waktu dalam berbelanja ($X_{1.1.3}$)• Belanja <i>online</i> menjaga privasi dalam pembelian barang tertentu ($X_{1.1.4}$)• Belanja <i>online</i> memberikan variasi pilihan yang banyak ($X_{1.1.5}$)

Tabel 3.2. Lanjutan

No.	Variabel	Indikator	Item
2.	Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_2)	Kemudahan Akses	<ul style="list-style-type: none"> • Belanja <i>online</i> mudah ($X_{2.1.1}$) • Belanja <i>online</i> dapat diakses dimana saja ($X_{2.1.2}$) • Belanja <i>online</i> karena dapat dilakukan kapan saja ($X_{2.1.3}$)
		Kemudahan mendapat informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Belanja <i>online</i> dapat dilakukan dengan handpone ($X_{2.2.1}$) • Belanja <i>online</i> dapat membandingkan harga toko satu dengan yang lain ($X_{2.2.2}$)
		Kemudahan interaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Belanja <i>online</i> karena penjual tanggap dalam melayani ($X_{2.3.1}$)
3.	Sikap (Y_1)	Niat	<ul style="list-style-type: none"> • Akan mulai belanja <i>online</i> < 3 bulan ($Y_{1.1.1}$)
		Perasaan	<ul style="list-style-type: none"> • Merasa bahagia belanja <i>online</i> ($Y_{1.2.1}$) • Merasa sedih belanja <i>online</i> ($Y_{1.2.2}$) • Merasa belanja <i>online</i> menghabiskan uang ($Y_{1.2.3}$)
		Intensitas	<ul style="list-style-type: none"> • Belanja <i>online</i> setiap minggu ($Y_{1.3.1}$) • Belanja <i>online</i> setiap bulan ($Y_{1.3.2}$)
4.	Niat Perilaku (Y_2)	Keinginan	<ul style="list-style-type: none"> • Selalu ingin belanja <i>online</i> ($Y_{2.1.1}$) • Belanja <i>online</i> karena dapat promo ($Y_{2.1.2}$)
		Prioritas	<ul style="list-style-type: none"> • Memprioritaskan belanja <i>online</i> daripada ke toko ($Y_{2.2.1}$) • Memprioritaskan belanja <i>online</i> daripada liburan ($Y_{2.2.2}$) • Memprioritaskan belanja <i>online</i> daripada menabung ($Y_{2.2.3}$)



Tabel 3.2. Lanjutan

No.	Variabel	Indikator	Item
		Menyarankan belanja <i>online</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyarankan belanja <i>online</i> kepada teman (Y_{2.3.1}) • Menyarankan belanja <i>online</i> kepada keluarga (Y_{2.3.2})
5.	Perilaku (Y ₃)	Peluang	<ul style="list-style-type: none"> • Menyisihkan uang untuk belanja <i>online</i> (Y_{3.1.1}) • Mendapat rejeki untuk belanja <i>online</i> (Y_{3.1.2}) • Mencari diskon besar-besaran saat belanja <i>online</i> (Y_{3.1.3})
		Situasi	<ul style="list-style-type: none"> • Belanja <i>online</i> saat sedih (Y_{3.2.1}) • Belanja <i>online</i> saat senang (Y_{3.2.2}) • Belanja <i>online</i> saat awal bulan (Y_{3.2.3})

3.4. Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang baik harus bersifat valid dan reliabel. Oleh karena itu, uji coba instrumen penelitian perlu dilakukan sebelum digunakan untuk responden yang sebenarnya. Menurut Mustafa (2009) menyebutkan bahwa terdapat dua hal yang harus diperhatikan saat melakukan uji coba instrumen penelitian yaitu:

1. Untuk menjamin hasil yang memadai, karakteristik responden yang digunakan untuk uji coba instrumen penelitian harus benar-benar mencerminkan karakteristik subjek sesungguhnya yang menjadi target penelitian.
2. Banyaknya responden untuk uji coba instrumen penelitian sekurang-kurangnya 30 responden.

3.4.1. Pilot Test

Pada uji coba instrumen penelitian (*pilot test*) melibatkan 30 responden yang tersebar di FMIPA Universitas Brawijaya. Responden yang digunakan hanya berada di jurusan Statistika. Berikut merupakan ringkasan dari hasil *pilot test* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas *Pilot Test*

Variabel	Indikator	Item	Item tidak valid	<i>Correlated item</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>
Persepsi Manfaat	Kegunaan Belanja <i>Online</i>	1,2,3,4,5	-	0,563	0,767
				0,708	
				0,620	
				0,431	
				0,453	
Persepsi Kemudahan Penggunaan	Kemudahan Akses	1,2,3	-	0,532	0,694
				0,677	
				0,413	
	Kemudahan mendapat informasi	4,5	-	0,483	
				0,412	
	Kemudahan interaksi	6	-	0,395	
Sikap	Niat	1	-	0,573	0,697
	Perasaan	2,3,4	-	0,550	
				0,431	
				0,734	
	Intensitas	5,6	-	0,736	
			0,564		
Niat Perilaku	Keinginan	1,2	-	0,635	0,858
				0,594	
	Prioritas	3,4,5	-	0,645	
				0,478	
				0,545	
	Menyarankan belanja <i>online</i>	6,7	-	0,693	
0,821					
Perilaku	Peluang	1,2,3	-	0,681	0,758
				0,580	
				0,506	
	Situasi	4,5,6	-	0,506	
				0,489	
				0,331	



Tabel 3.3. menunjukkan bahwa seluruh item pada kuisioner sudah valid dan reliabel, karena nilai *corrected item total correlation* lebih besar sama dengan 0,3 dan nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6. Dapat dikatakan, semua instrumen penelitian pada kuisioner dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

3.5. Metode Analisis Data

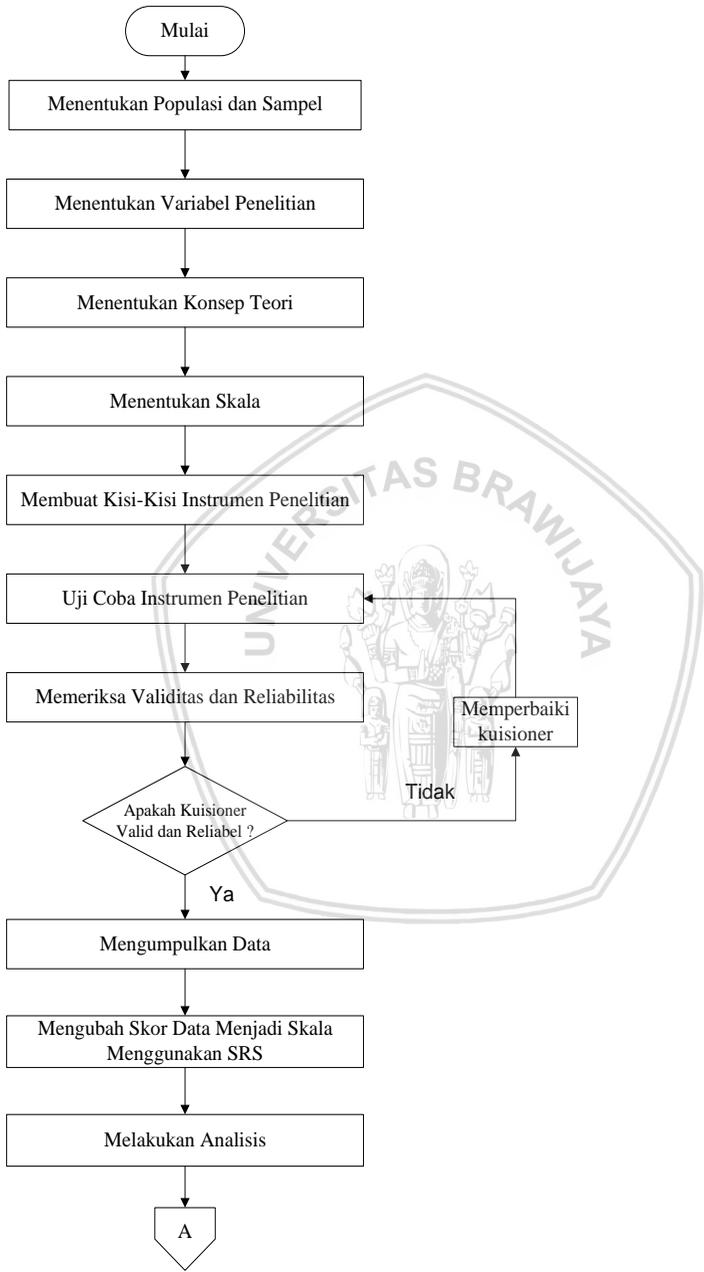
Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

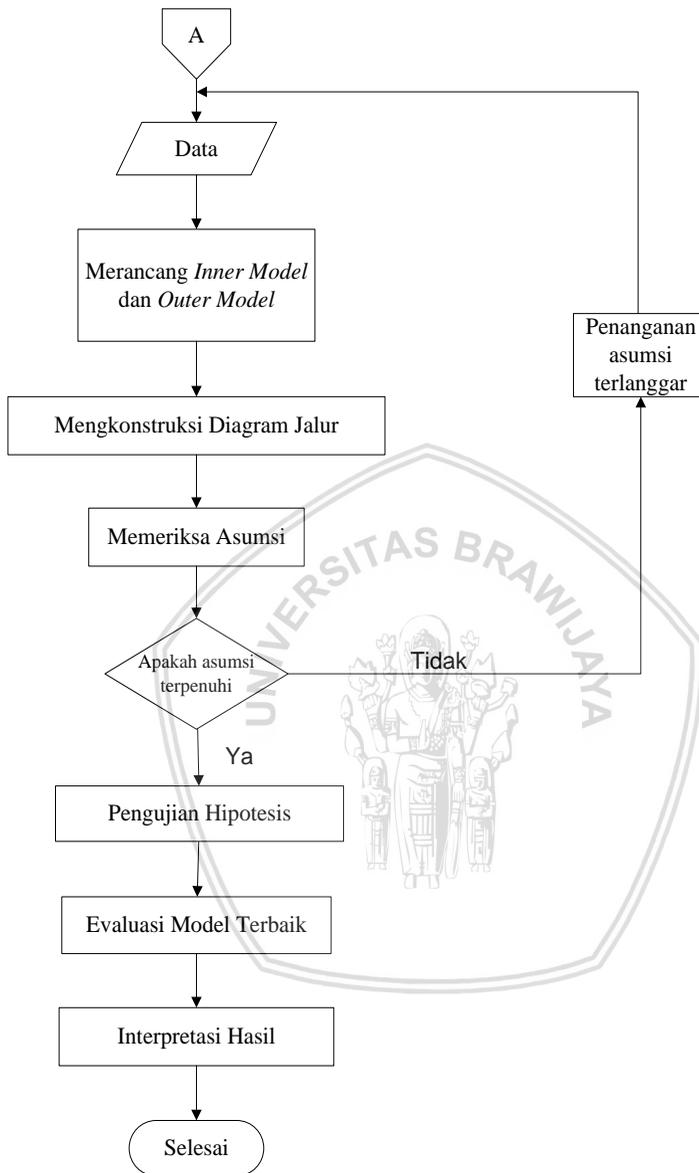
1. Menentukan populasi dan sampel penelitian sesuai dengan sub bab 3.2
2. Menentukan variabel yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini yaitu Persepsi Manfaat, Persepsi Kemudahan Penggunaan berpengaruh terhadap Sikap, Niat Perilaku dan Perilaku sesuai dengan sub bab 3.3.
3. Meninjau dan menentukan teori menurut para ahli sesuai dengan variabel penelitian ini.
4. Menentukan skala yang akan digunakan sesuai dengan sub bab 3.3.
5. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian sesuai dengan sub bab 3.3.
6. Membuat kuesioner penelitian
7. Melakukan uji coba (*try out*) instrumen penelitian sesuai dengan sub bab 3.4.
8. Pemeriksaan validitas dan reliabilitas pada instrumen penelitian sesuai dengan sub bab 3.4.
9. Mengumpulkan data dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang banyaknya sudah ditetapkan.
10. Mengubah skor menjadi skala dengan menggunakan SRS sebagai input untuk analisis selanjutnya menggunakan skor baku rata-rata.
11. Melakukan analisis dengan *software* R dan WarpPLS.

Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis WarpPLS adalah sebagai berikut:

1. Membuat diagram jalur sesuai dengan teori yang telah ditetapkan pada Gambar 2.1.
2. Merancang *inner model* dan *outer model* sesuai dengan sub bab 2.7.
3. Memeriksa asumsi analisis sesuai dengan penjelasan pada sub bab 2.4.
4. Membuat model yang meliputi *inner model* dan *outer model*.
5. Melakukan pengujian hipotesis sesuai dengan sub bab 2.10.2.
6. *Inner model* didapatkan sesuai dengan persamaan (2.3).
7. *Outer model* didapatkan sesuai dengan persamaan (2.7) dan (2.8).
8. Interpretasi model.

3.6. Diagram Alir Penelitian





Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis SEM dengan Pendekatan WarpPLS

Data yang digunakan untuk analisis berupa data hasil penskalaan dari data kuesioner yang merupakan transformasi skor ke skala menggunakan metode *Summarated Rating Scale* (SRS). Berikut hasil analisis *Structural Equation Model* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS. Gambaran data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Penelitian

Res	X111	X112	X113	...	Y323
1	5	5	5	...	5
2	5	5	5	...	4
3	5	5	5	...	5
4	4	4	4	...	4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
310	5	5	5		2

4.1.1. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

1. Evaluasi *outer model* dengan indikator bersifat reflektif
 - a. Validitas Konvergen

Validitas konvergen diukur berdasarkan nilai *loading* untuk masing-masing indikator pada penelitian. Indikator dapat dikatakan valid jika didapatkan nilai *loading* $> 0,4$. Hasil perhitungan nilai *loading* dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 4.2. berikut:

Tabel 4.2. Nilai *Loading* Masing-Masing Indikator

Indikator	Nilai Loading	Keterangan
X1.1	1,000	Valid
X2.1	0,670	Valid
X2.2	0,751	Valid
X2.3	0,768	Valid
Y1.1	0,694	Valid
Y1.2	0,691	Valid

Indikator	Nilai Loading	Keterangan
Y1.3	0,693	Valid
Y2.1	0,667	Valid
Y2.2	0,655	Valid
Y2.3	0,687	Valid
Y3.1	0,673	Valid
Y3.2	0,715	Valid

Berdasarkan Tabel 4.2. dapat diketahui bahwa diperoleh indikator-indikator penelitian sudah valid. Jadi pengujian variabel laten terhadap indikator dalam penelitian mampu dipahami dengan baik.

b. Validitas Diskriminan

Pengujian validitas diskriminan dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Nilai AVE berdasarkan persamaan (2.11) diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Nilai AVE

Variabel	Nilai AVE	Keterangan
Persepsi Manfaat	1,000	Valid
Persepsi Kemudahan Penggunaan	0,806	Valid
Sikap	0,712	Valid
Niat Perilaku	0,848	Valid
Perilaku	0,911	Valid

Berdasarkan Tabel 4.3. dapat diketahui bahwa nilai $AVE \geq 0,5$ hal ini menunjukkan bahwa indikator pada seluruh variabel penelitian ini valid.

c. *Composite Reliability*

Nilai *composite reliability* untuk variabel variabel pada penelitian ini dapat dihitung berdasarkan persamaan (2.12). Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Nilai *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>
Persepsi Manfaat	1,000
Persepsi Kemudahan Penggunaan	0,846
Sikap	0,737
Niat Perilaku	0,885
Perilaku	0,908



Berdasarkan Tabel 4.4. dapat diketahui bahwa nilai *composite reliability* $\geq 0,7$, hal ini menunjukkan bahwa indikator memiliki reliabilitas yang baik terhadap variabel latennya.

4.1.2. Uji Hipotesis *Outer Model*

Nilai *outer loading* (untuk indikator refleksif) menunjukkan bobot dari setiap indikator sebagai pengukur dari masing-masing variabel latent. Indikator dengan *outer loading* terbesar menunjukkan bahwa indikator tersebut sebagai pengukur variabel yang terkuat (dominan). Pengujian dilakukan menggunakan uji t berdasarkan persamaan (2.14), dengan hipotesis seperti pada sub bab 2.10.2.

Berikut adalah nilai *outer loading* pada masing-masing variabel untuk penelitian ini:

a. Persepsi Manfaat

Variabel persepsi manfaat diukur oleh satu indikator yang bersifat reflektif. Hasil *outer loading* dari indikator kegunaan belanja *online* didapatkan nilai *outer loading* sebesar 1,000 dan nilai *p-value* sebesar $<0,0001$. Nilai *p-value* $< 0,001$ yang berarti variabel signifikan pada taraf nyata 5%. Indikator yang mencerminkan variabel persepsi manfaat yaitu indikator kegunaan belanja *online* signifikan pada taraf nyata 5%. Sehingga indikator tersebut signifikan untuk mencerminkan variabel persepsi manfaat.

Berdasarkan nilai yang diperoleh dapat dibentuk persamaan untuk *outer model* dari variabel persepsi manfaat seperti berikut:

$$x_{11} = 1,000X_1$$

b. Persepsi Kemudahan Penggunaan

Variabel persepsi kemudahan penggunaan terdiri dari tiga indikator yang bersifat reflektif. Hasil *outer loading* dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Nilai *Outer Loading* dari variabel Persepsi Kemudahan Penggunaan

Indikator	<i>Outer Loading</i>	<i>p-value</i>	Keterangan
Kemudahan Akses	0,865	$<0,001$	Signifikan
Kemudahan Mendapatkan Informasi	0,852	$<0,001$	Signifikan
Kemudahan Interaksi	0,689	$<0,001$	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.5. dapat dilihat bahwa terdapat tiga indikator yang mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan yaitu indikator

kemudahan akses, kemudahan mendapatkan informasi, dan kemudahan interaksi. Indikator kemudahan akses, kemudahan mendapatkan informasi, dan kemudahan interaksi memiliki nilai $p\text{-value} < 0,001$ sehingga ketiga indikator tersebut signifikan pada taraf nyata 5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga indikator signifikan dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan.

Berdasarkan Tabel 4.5. dapat dibentuk persamaan untuk *outer model* dari variabel persepsi kemudahan penggunaan seperti pada persamaan berikut:

$$X_{21} = 0,865X_2$$

$$X_{22} = 0,852X_2$$

$$X_{23} = 0,689X_2$$

c. Sikap

Variabel sikap terdiri dari tiga indikator yang bersifat reflektif. Hasil *outer loading* dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Nilai *Outer Loading* dari Variabel Sikap

Indikator	Outer Loading	p-value	Keterangan
Niat	0,824	<0,001	Signifikan
Perasaan	0,380	<0,001	Signifikan
Intensitas	0,835	<0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.6. dapat dilihat bahwa terdapat tiga indikator yang mencerminkan variabel sikap yaitu niat, perasaan, dan intensitas. Indikator niat, perasaan dan intensitas memiliki nilai $p\text{-value} < 0,001$ sehingga ketiga indikator tersebut signifikan pada taraf nyata 5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga indikator signifikan dalam mencerminkan variabel sikap.

Berdasarkan Tabel 4.6. dapat dibentuk persamaan untuk *outer model* dari variabel sikap seperti pada persamaan berikut:

$$y_{11} = 0,824Y_1$$

$$y_{12} = 0,380Y_1$$

$$y_{13} = 0,835Y_1$$

d. Niat Perilaku

Variabel niat perilaku terdiri dari tiga indikator yang bersifat reflektif. Hasil *outer loading* dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Nilai *Outer Loading* dari Variabel Niat Perilaku

Indikator	<i>Outer Loading</i>	<i>p-value</i>	Keterangan
Keinginan	0,866	<0,001	Signifikan
Prioritas	0,837	<0,001	Signifikan
Menyarankan Belanja Online	0,842	<0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.7. dapat dilihat bahwa terdapat tiga indikator yang mencerminkan variabel niat perilaku yaitu keinginan, prioritas, dan menyarankan belanja online. Indikator keinginan, prioritas, dan menyarankan belanja online memiliki nilai *p-value* <0,001 sehingga ketiga indikator tersebut signifikan pada taraf nyata 5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga indikator signifikan dalam mencerminkan variabel niat perilaku.

Berdasarkan Tabel 4.7. dapat dibentuk persamaan untuk *outer model* dari variabel niat perilaku seperti pada persamaan berikut:

$$y_{21} = 0,866Y_2$$

$$y_{22} = 0,837Y_2$$

$$y_{23} = 0,842Y_2$$

e. Perilaku

Variabel perilaku terdiri dari dua indikator yang bersifat reflektif. Hasil *outer loading* dari masing-masing indikator dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Nilai *Outer Loading* dari Variabel Perilaku

Indikator	<i>Outer Loading</i>	<i>p-value</i>	Keterangan
Peluang	0,911	<0,001	Signifikan
Situasi	0,911	<0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.8. dapat dilihat bahwa terdapat dua indikator yang mencerminkan variabel perilaku yaitu peluang dan situasi. Indikator peluang dan situasi memiliki nilai *p-value* <0,001 sehingga kedua indikator tersebut signifikan pada taraf nyata 5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua indikator signifikan dalam mencerminkan variabel perilaku.

Berdasarkan Tabel 4.8. dapat dibentuk persamaan untuk *outer model* dari variabel perilaku seperti pada persamaan berikut:

$$y_{31} = 0,911Y_3$$

$$y_{32} = 0,911Y_3$$

4.1.3. Pengujian Hipotesis dalam *Inner Model*: Pengaruh Langsung

Pengujian *inner model* (*structural model*) pada intinya menguji hipotesis dalam penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t (*T-Statistic*) pada masing-masing jalur pengaruh langsung secara parsial.

Hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

Pengaruh variabel laten eksogen terhadap endogen

$$H_0: \gamma_i = 0 \quad \text{vs.} \quad H_1: \gamma_i \neq 0$$

Pengaruh variabel laten endogen terhadap endogen

$$H_0: \beta_i = 0 \quad \text{vs.} \quad H_1: \beta_i \neq 0$$

Hasil pengujian hipotesis pada *inner model* dapat dilihat pada Tabel 4.9. berikut:

Tabel 4.9. Nilai *p-value* dari Uji Hipotesis pada *Inner Model*

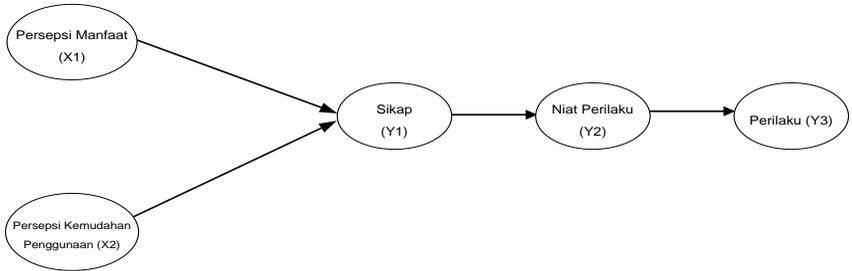
No	Variabel Prediktor	Variabel Respon	Koefisien Jalur	<i>p-value</i>	Keterangan
1	Persepsi Manfaat	Sikap	0,130	0,011	Signifikan
2	Persepsi Kemudahan Penggunaan	Sikap	0,361	<0,001	Signifikan
3	Persepsi Manfaat	Niat Perilaku	-0,013	0,413	Tidak Signifikan
4	Persepsi Kemudahan Penggunaan	Niat Perilaku	0,201	<0,001	Signifikan
5	Sikap	Niat Perilaku	0,554	<0,001	Signifikan
6	Niat Perilaku	Perilaku	0,722	<0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.9. diperoleh hasil pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Pengujian pengaruh langsung antara Persepsi Manfaat terhadap Sikap, diperoleh nilai koefisien *inner weight* sebesar 0,130; dengan *p-value* sebesar 0,011. Karena *p-value* < 0,05; maka terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara persepsi manfaat terhadap sikap. Nilai koefisien *inner weight* bertanda positif, mengindikasikan bahwa hubungan keduanya positif. Artinya, semakin tinggi persepsi manfaat, akan mengakibatkan semakin tinggi pula sikap mahasiswa.

2. Pengujian pengaruh langsung antara persepsi kemudahan penggunaan terhadap sikap, diperoleh nilai koefisien *inner weight* sebesar 0,361; dengan *p-value* < 0,001. Karena *p-value* < 0,05; maka terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara persepsi kemudahan penggunaan terhadap sikap. Nilai koefisien *inner weight* bertanda positif, mengindikasikan bahwa hubungan keduanya positif. Artinya, semakin tinggi persepsi kemudahan penggunaan, akan mengakibatkan semakin tinggi pula sikap mahasiswa.
3. Pengujian pengaruh langsung antara persepsi manfaat terhadap niat perilaku, diperoleh nilai koefisien *inner weight* sebesar -0,013 dengan *p-value* sebesar 0,413. Karena *p-value* > 0,05; maka tidak terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara persepsi manfaat terhadap niat perilaku. Artinya tinggi rendahnya persepsi manfaat tidak akan mempengaruhi niat perilaku mahasiswa tersebut.
4. Pengujian pengaruh langsung antara persepsi kemudahan penggunaan terhadap niat perilaku, diperoleh nilai koefisien *inner weight* sebesar 0,201; dengan *p-value* sebesar < 0,001. Karena *p-value* < 0,05; maka terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara persepsi kemudahan penggunaan terhadap niat perilaku. Nilai koefisien *inner weight* bertanda positif, mengindikasikan bahwa hubungan keduanya positif. Artinya, semakin tinggi persepsi kemudahan penggunaan, akan mengakibatkan semakin tinggi pula niat perilaku pada mahasiswa.
5. Pengujian pengaruh langsung antara sikap terhadap niat perilaku, diperoleh nilai koefisien *inner weight* sebesar 0,554; dengan *p-value* sebesar < 0,001. Karena *p-value* < 0,05; maka terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara sikap terhadap niat perilaku. Mengingat koefisien *inner weight* bertanda positif, mengindikasikan bahwa hubungan keduanya positif. Artinya, semakin tinggi sikap akan mengakibatkan semakin tinggi pula niat perilaku pada mahasiswa tersebut.
6. Pengujian pengaruh langsung antara niat perilaku terhadap perilaku, diperoleh nilai koefisien *inner weight* sebesar 0,722; dengan *p-value* sebesar < 0,001. Karena *p-value* < 0,05; maka terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara niat perilaku terhadap perilaku. Mengingat koefisien *inner weight* bertanda positif, mengindikasikan bahwa hubungan keduanya positif. Artinya, semakin tinggi niat perilaku akan mengakibatkan semakin tinggi pula perilaku pada mahasiswa tersebut.

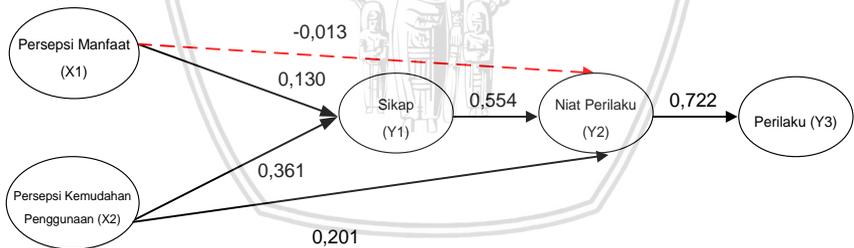
Berdasarkan integrasi antara teori perilaku perencanaan dan model penerimaan teknologi, jalur yang terbentuk adalah seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.1. Gambar Integrasi TAM dan TPB

Dalam penelitian ini, dilakukan pengembangan dari teori dengan menambahkan jalur dari variabel persepsi manfaat langsung ke variabel niat perilaku tanpa melewati variabel sikap dan menambahkan jalur dari variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap variabel niat perilaku tanpa melalui variabel sikap.

Setelah dilakukan pengujian pengaruh langsung, maka jalur yang terbentuk dapat digambarkan pada gambar berikut:



Keterangan :

- JALUR SIGNIFIKAN
- - - - -> JALUR TIDAK SIGNIFIKAN

Gambar 4.2. Hasil Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung

Model yang terbentuk dari hasil perhitungan pada *inner model* yang telah melalui proses *standardize* adalah sebagai berikut:

$$ZY_1 = 0,130ZX_1 + 0,361ZX_2 + e_1$$

$$ZY_2 = -0,013ZX_1 + 0,201ZX_2 + e_2$$

$$ZY_2 = 0,544ZY_1 + e_3$$

$$ZY_3 = 0,722ZY_2 + e_4$$

Dari Gambar 4.1. dapat terlihat bahwa penambahan jalur pada variabel persepsi manfaat terhadap variabel niat perilaku memiliki jalur tidak signifikan, sedangkan untuk jalur dari variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap variabel niat perilaku memiliki jalur yang signifikan.

4.1.4. Pengujian Hipotesis dalam *Inner Model*: Pengaruh Tidak Langsung

Selain pengujian pengaruh langsung, pada PLS juga dikenal pengaruh tidak langsung (*indirect effect*). Pengaruh tidak langsung adalah hasil perkalian 2 (dua) pengaruh tidak langsung. Pengujian pengaruh tidak langsung dijelaskan pada Tabel 4.10. berikut:

Tabel 4.10. Pengujian Pengaruh Tidak Langsung Dua Variabel Mediasi

No	Pengujian Pengaruh	Mediasi	Koefisien	<i>p-value</i>	Keterangan
1	$X_1 \rightarrow Y_2$	Y_1	0,072	0,037	Signifikan
2	$X_1 \rightarrow Y_3$	Y_2	-0,009	0,412	Tidak Signifikan
3	$X_2 \rightarrow Y_2$	Y_1	0,200	<0,001	Signifikan
4	$X_2 \rightarrow Y_3$	Y_2	0,145	<0,001	Signifikan
5	$Y_1 \rightarrow Y_3$	Y_2	0,400	<0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.10. diperoleh hasil pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Pengujian pengaruh tidak langsung antara variabel Persepsi Manfaat terhadap Niat Perilaku melalui Sikap didapatkan koefisien pengaruh tidak langsung sebesar 0,072 dengan *p-value* 0,037. Karena *p-value* < 0,05 maka terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara persepsi manfaat terhadap Niat Perilaku. Koefisien pengaruh tidak langsung yang bertanda positif menunjukkan hubungan yang positif antara keduanya.



- Artinya, semakin baik persepsi manfaat akan mengakibatkan semakin baik pula niat perilaku pada mahasiswa tersebut.
2. Pengujian pengaruh tidak langsung antara variabel persepsi manfaat terhadap perilaku melalui niat perilaku didapatkan koefisien pengaruh tidak langsung sebesar $-0,009$ dengan $p\text{-value}$ $0,412$. Karena $p\text{-value} > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara persepsi manfaat terhadap perilaku.
 3. Pengujian pengaruh tidak langsung antara variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap niat perilaku melalui sikap didapatkan koefisien pengaruh tidak langsung sebesar $0,200$ dengan $p\text{-value} < 0,001$. Karena $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara persepsi kemudahan penggunaan terhadap niat perilaku. Koefisien pengaruh tidak langsung yang bertanda positif menunjukkan hubungan yang positif antara keduanya. Artinya, semakin baik persepsi kemudahan penggunaan akan mengakibatkan semakin baik pula niat perilaku pada mahasiswa tersebut.
 4. Pengujian pengaruh tidak langsung antara variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap perilaku melalui niat perilaku didapatkan koefisien pengaruh tidak langsung sebesar $0,145$ dengan $p\text{-value} < 0,001$. Karena $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara persepsi kemudahan penggunaan terhadap perilaku. Koefisien pengaruh tidak langsung yang bertanda positif menunjukkan hubungan yang positif antara keduanya. Artinya, semakin persepsi kemudahan penggunaan akan mengakibatkan semakin baik pula perilaku pada mahasiswa tersebut.
 5. Pengujian pengaruh tidak langsung antara variabel sikap terhadap perilaku melalui niat perilaku didapatkan koefisien pengaruh tidak langsung sebesar $0,400$ dengan $p\text{-value} < 0,001$. Karena $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat hubungan tidak langsung yang signifikan antara sikap terhadap perilaku. Koefisien pengaruh tidak langsung yang bertanda positif menunjukkan hubungan yang positif antara keduanya. Artinya, semakin baik sikap akan mengakibatkan semakin baik pula perilaku pada mahasiswa tersebut.

4.1.5. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Inner Model dievaluasi dengan melihat nilai *Model Fit and Quality Indices*. Terdapat beberapa ukuran untuk melihat kebaikan model pada analisis WarpPLS. Nilai *Model Fit and Quality Indices* dapat dilihat pada Tabel 4.11. berikut:

Tabel 4.11. *Model Fit and Quality Indices*

Model Fit and Quality Indices	Kriteria Fit	Nilai
<i>Average path coefficient (APC)</i>	$p\text{-value} < 0,05$	$P < 0,001$
<i>Average R-squared (ARS)</i>	$p\text{-value} < 0,05$	$P < 0,001$
<i>Average Adjusted R-Squared (AARS)</i>	$p\text{-value} < 0,05$	$P < 0,001$
<i>Average Block VIF (AVIF)</i>	$AVIF \leq 5$	1,596
<i>Tenenhaus GoF (GoF)</i>	small ≥ 0.1 , medium ≥ 0.25 , large ≥ 0.36	0,402
<i>Sympson's paradox ratio (SPR)</i>	acceptable if ≥ 0.7 , ideally = 1	1,000
<i>R-squared contribution ratio(RSCR)</i>	acceptable if ≥ 0.9 , ideally = 1	1,000
<i>Statistical suppression ratio (SSR)</i>	acceptable if ≥ 0.7	1,000
<i>Nonlinear bivariate causality direction ratio (NLBCDR)</i>	acceptable if ≥ 0.7	1,000

Berdasarkan *output* dari WarpPLS didapatkan hasil seperti pada Tabel 4.11. berdasarkan kriteria kebaikan model sudah terlihat bahwa model yang terbentuk sudah baik, pada APC, ARS dan AARS *didapatkan* $p\text{-value} < 0,001$ artinya model yang terbentuk sudah baik dan signifikan menurut ARS dan AARS. Pada nilai AVIF didapatkan nilai sebesar 1,585 artinya model yang terbentuk kurang baik, begitu pula dengan nilai AFVIF yang hanya didapatkan nilai sebesar 1,896. Untuk nilai GoF didapatkan nilai sebesar 0,402 termasuk dalam kategori besar. Hasil nilai SPR, RSCR, SSR dan NLBCDR diperoleh nilai sebesar 1 yang menunjukkan bahwa model yang terbentuk sudah baik.

4.2. Pembahasan

Pada penelitian ini variabel persepsi kemudahan penggunaan belanja *online* bagi mahasiswa di FMIPA Universitas Brawijaya perlu dipertimbangkan karena merupakan variabel yang memiliki pengaruh paling besar terhadap sikap mahasiswa dalam berbelanja *online*. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan pengaruh yang menunjukkan variabel persepsi kemudahan penggunaan memiliki pengaruh total paling besar terhadap variabel sikap yaitu sebesar 0,361. Selain variabel persepsi kemudahan penggunaan, variabel persepsi manfaat juga perlu diperhatikan karena memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sikap mahasiswa untuk

berbelanja *online*, meskipun pengaruh totalnya lebih kecil yaitu sebesar 0,130.

Sikap belanja *online* mahasiswa di FMIPA Universitas Brawijaya menunjukkan seberapa jauh belanja *online* dirasa baik atau buruk oleh mahasiswa. Sikap belanja *online* ini perlu diperhatikan karena memiliki pengaruh total paling besar terhadap niat perilaku yaitu sebesar 0,554 dimana berdasarkan analisis yang telah dilakukan, niat perilaku merupakan variabel yang memiliki pengaruh total paling besar terhadap perilaku mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya yaitu sebesar 0,722.



BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan *Structural Equation Model* (SEM) dengan pendekatan WarpPLS dalam permodelan minat belanja *online* oleh mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya dapat menjelaskan hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian.
2. Hasil analisis menggunakan WarpPLS didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku belanja *online* pada mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya, yaitu Persepsi Manfaat, Persepsi Kemudahan Penggunaan, Sikap, Niat Perilaku dan Perilaku. Hasil analisis menunjukkan variabel Persepsi Manfaat, Persepsi Kemudahan Penggunaan, Sikap dan Niat Perilaku memengaruhi secara signifikan dalam belanja *online* mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya. Nilai dari variabel persepsi manfaat diperoleh sebesar 0,130; untuk variabel persepsi kemudahan penggunaan sebesar 0,361; untuk variabel sikap sebesar 0,554 dan untuk variabel niat perilaku sebesar 0,722. Dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa variabel niat perilaku merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap perilaku mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya dalam belanja *online*.
3. Hasil analisis SEM dengan pendekatan WarpPLS yang diterapkan dalam penelitian tersebut dapat dilihat bahwa variabel niat perilaku merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap perilaku mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya dalam belanja *online* dikarenakan nilai dari variabel perilaku paling besar diantara variabel lain, yaitu sebesar 0,722.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk *platform online* agar barang yang diperjual belikan secara *online* dapat lebih laris, terutama untuk konsumen mahasiswa FMIPA Universitas Brawijaya dapat memperhatikan faktor niat perilaku mahasiswa tersebut dalam belanja *online* dikarenakan, niat perilaku memiliki nilai yang paling tinggi sebesar 72,2 % mempengaruhi perilaku belanja *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. dan Fishbein, M. 1975. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Ajzen, I. dan Fishbein, M. 1980. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Ajzen, I. 1985. *From Intention to Actions: A Theory of Planned Behavior* dalam J. Kuhl dan J. Beckmann (Eds). *Action-Control: From Cognition to Behavior*. New York: Springer.
- Ajzen, I. 1991. "The Theory of Planned Behavior". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 50, No. 2, pp. 179-211.
- Anastasi, A. dan Susana, U. 1997. *Psychological Testing*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Azwar, S. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. dan Warsaw, P.R. 1989. "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models". *Management Science*, Vol. 35, No. 8, August.
- Dillon, W. R. dan Goldstein, M. 1984. *Multivariate Analysis Methods and Application*. New York: John Wiley Sons. Inc.
- Fornell, C. dan Bookstein, F. 1982. Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *Journal Marketing Research*.
- Ghozali, I. 2006. *Structural Equation Modelling Metode Alternatif Dengan Partial Least Square*. Semarang : Undip.
- Gujarati, D. 2004. *Basic Econometrics 4th Edition*. New York: McGraw Hill.
- Gronlund, N.E. and Linn, R.L. 1990. *Measurement and Evaluation in Teaching 6th Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., dan Anderson, R. E. 1998. *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hartono, J. 2007. *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Heri, P. 1998. *Pengantar Perilaku Manusia*. Jakarta: EGC.
- Issac, S. & Michael, W. B. 1981. *Handbook in research and evaluation*. California: Edits Publisher.
- Kurnia, D. 2016. Pengaruh Kepercayaan, Orientasi Belanja, dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Busana Secara *Online*. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung.
- Mustafa, Z. 2009. *Mengurai Variabel hingga Instrumentasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nawang Sari, A.Y. 2011. *Structural Equation Modeling* Pada Perhitungan Indeks Kepuasan Pelanggan dengan Menggunakan Software Amos. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Riduwan. 2009. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: ALFABETA.
- Simamora, B. 2005. *Analisis Multivariat Pemasaran*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.
- Solimun. 2002. *Multivariate Analysis – Structural Equation Modelling (SEM) Lisrel dan Amo*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Solimun. 2010. *Analisis Multivariat Pemodelan Struktural Metode Partial Least Square-PLS*. Malang: CV. Citra Malang.
- Solimun, A. A. R. Fernandes, dan Nurjannah. 2017. *Metode Statistika Multivariat. Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) Pendekatan WarpPLS*. Malang: UB Press.

Solimun, Ni Wayan S.W., Darmanto, Luthfatul A. 2017. *Modul Pendidikan & Pelatihan Data Coleccting Perancangan Instrumen Penelitian – Angket & Kuisisioner serta Teknik Sampling tanggal 29&30 September 2017*. Malang: Universitas Brawijaya.

Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kuantitatif*. Bandung: ALFABETA.

Taylor, S. dan Tod, P.A. 1995. “Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models”. *Information Systems Research*.

