

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Yang Berhubungan Dengan Penelitian Secara Umum**

##### **2.1.1 Analisis Sistem**

Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto, 2017:129)

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka. Analisis Sistem merupakan tahap paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya (Hanif Al Fatta, 2010:44).

Analisis sistem adalah fungsi pemberian pelayanan. Sistem informasi menyajikan informasi untuk pemakaian sistem ( user ) guna melaksanakan fungsi mereka. Kebutuhan informasi bagi para pemakai sistem inilah yang menjadi salah satu alasan terpenting adanya fungsi analisis sistem. oleh karena itu keterlibatan para pemakai sistem merupakan hal yang penting dalam fungsi analisis sistem ( Tata Sutabri , 2012:51).

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis sistem ialah teknik dari bagian-bagian komponen untuk melakukan penguraian dan mengevaluasi sistem sebagai tujuan mereka.

### **2.1.2 Sistem informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan ( Jogiyanto, 2017:11).

Sistem informasi Jeperson (2015:13) adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ialah suatu sistem yang berintegrasi dengan organisasi berupa dua orang data, alat untuk saling mempertemukan dan menyediakan kebutuhan dari pihak-pihak tertentu sesuai dengan keperluannya.

### **2.1.3 Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik ialah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal ini yang berhubungan dengan akademik dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian (imelda , 2014:47).

Menurut (Satato, 2006) sebagaimana dikutip oleh Bayu Kelana, 2016 Sistem informasi akademik ialah perangkat lunak yang digunakan untuk menghasilkan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan begitu, diharapkan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.

Sedangkan pengertian dari akademik sendiri menurut Setyawan (2013 : 3) yaitu kegiatan yang dilakukan di dalam lingkungan dunia pendidikan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar. Maka sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik adalah suatu sub-sub sistem yang saling terintegrasi satu sama lain yang dapat menghasilkan keputusan berupa informasi sesuai dengan data-data akademis atau data tentang akademik.

## **2.2 Teori Yang Berhubungan Dengan Analisis**

### **2.2.1 Model UTAUT 2 *Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology***

Salah satu model yang menjelaskan penerimaan individu terhadap penggunaan teknologi informasi adalah model UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*). Model UTAUT adalah model gabungan (*unified model*) yang disebut dengan nama teori gabungan penerimaan dan penggunaan teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) yang dikembangkan oleh (Venkatesh, *et al.* 2003), kemudian menggunakan teori-teori yang sudah ada sebelumnya untuk mengembangkan sebuah model gabungan baru

yang terintegrasi. Kedelapan teori terkemuka yang disatukan adalah yaitu *Theory Reasoned Action* (TRA), *Technology Acceptance Model* (TAM), *Motivational Model* (MM), *Theory of Planned Behavior* (TPB), *Combining the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior*, *Model of PC Utilization* (MPCU), *Innovation Diffusion Theory* (IDT) dan *Social Cognitive Theory* (SCT) (Venkatesh, *et al.* 2003). Dibandingkan dengan kedelapan model tersebut, UTAUT terbukti lebih berhasil menjelaskan hingga 74% varian perilaku penggunaan (*behavioral intention*). Pendapat ini diperkuat oleh (Oshlyansky, *et al.* 2007), yang menemukan bahwa UTAUT cukup tangguh meskipun diterjemahkan dalam berbagai bahasa dan dapat digunakan lintas budaya.

Menurut (Venkatesh, *et al.* 2003), terdapat empat variabel utama yang mempengaruhi niat perilaku (*behavioral intention*) dan penggunaan (*use behavior*) dalam UTAUT. Dimana UTAUT menempatkan niat perilaku (*behavioral intention*) dan penggunaan (*use behavior*) sebagai variabel *dependen* (terikat). Variabel terikat atau *dependen* merupakan faktor utama yang ingin dijelaskan atau diprediksi dan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain, biasa dinotasikan dengan Y (Noor, 2011:49). Sedangkan empat variabel utama dalam UTAUT adalah espektasi kinerja (*performance expectancy*), espektasi usaha (*effort expectancy*), pengaruh sosial (*social influence*) dan kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) sebagai variabel *independen* (bebas). Variabel bebas atau *independen* adalah variabel yang diperkirakan dari beberapa perubahan dalam variabel terikat, biasanya dinotasikan dengan simbol X (Noor, 2011:48). Espektasi kinerja, espektasi usaha dan pengaruh sosial berteori untuk mempengaruhi niat perilaku untuk menggunakan teknologi, sedangkan niat perilaku dan kondisi

fasilitas menentukan penggunaan teknologi. Selain itu juga, UTAUT memiliki empat variabel moderasi yaitu jenis kelamin (*gender*), usia (*age*), pengalaman (*experience*) dan kesukarelaan (*voluntariness*). Variabel moderasi adalah variabel yang memiliki pengaruh memperkuat atau memperlemah hubungan variabel bebas dengan terikat, biasa dinotasikan dengan X atau Z (Noor, 2011:50).

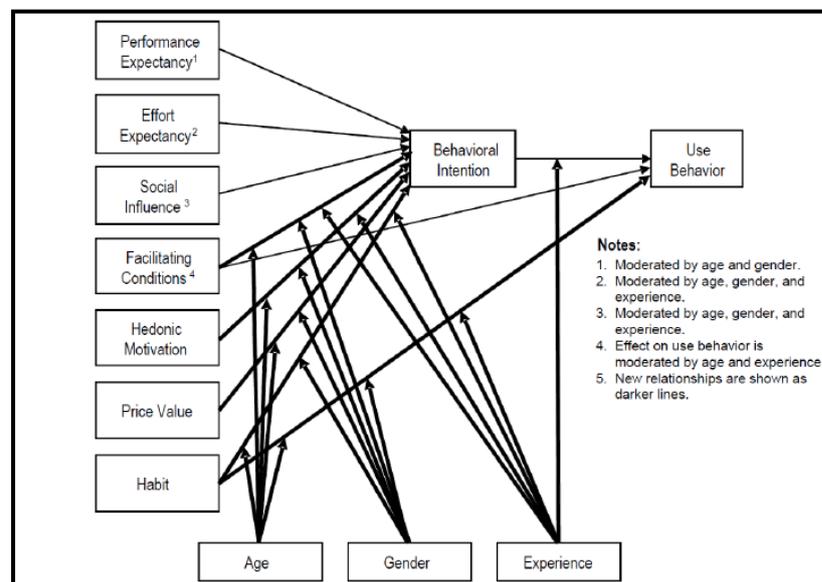
Pada tahun 2012 (Venkatesh, *et al.*) mengemukakan pengembangan UTAUT menjadi UTAUT 2 dengan menambahkan tiga variabel utama yaitu motivasi hedonis (*hedonic motivation*), nilai harga (*price value*) dan kebiasaan (*habit*). Berikut beberapa alasan Venkatesh, *et al.* menambahkan tiga variabel utama dalam UTAUT 2 yaitu:

1. Motivasi hedonis (*hedonic motivation*) merupakan prediktor kunci dalam banyak penelitian mengenai perilaku konsumen dalam konteks penggunaan teknologi oleh konsumen.
2. Nilai harga (*price value*) dikarenakan konsumen akan mengeluarkan biaya dalam penggunaan teknologi yang dianggap sesuai dengan manfaat yang diberikan.
3. Kebiasaan (*habit*) yang telah terbukti sebagai faktor yang dapat memprediksi kebiasaan dalam penggunaan teknologi.

Selain itu juga, UTAUT 2 fokus pada tiga variabel moderasi yaitu usia (*age*), jenis kelamin (*gender*) dan pengalaman (*experience*) dimana variabel moderasi sudah menjadi bagian variabel yang perlu peneliti ambil untuk melihat apakah di dalam model Utaut 2, variabel moderasi memiliki pengaruh memperkuat atau memperlemah hubungan bebas dengan variabel terikat (Noor,2011:50). Penelitian ini menggunakan UTAUT 2, karena termasuk model penerimaan

teknologi informasi terpercaya telah teruji dan tervalidasi dengan penelitian sebelumnya. Kelebihan dari Utaut 2 ini yaitu ada peningkatan persentase dalam variabel terikat yaitu variabel niat perilaku awalnya 56% kini menjadi 74%, variabel perilaku menggunakan awalnya 40% kini menjadi 52% dilihat dari penelitian terhadap 1512 pengguna internet mobile ( Venkatesh, *et al.* 2012).

(Venkatesh, *et al.* 2012) menggambarakan UTAUT 2 dapat dilihat pada Gambar 2.1.



(Sumber : Venkatesh. *et al.*, 2012)

**Gambar 2.1 Model UTAUT 2**

### 1. Espektasi Kinerja (*Performance Expectancy*)

Espektasi Kinerja (*Performance Expectancy*) tingkat kepercayaan pengguna bahwa dalam menggunakan sistem informasi akan dapat meningkatkan kinerja pekerjaannya. *Performance Expectancy* merupakan salah satu faktor penentu yang paling penting dari penerimaan sistem teknologi informasi. Lima

konstruk yang termasuk dalam espektasi kinerja yang diperoleh dari beberapa model sebelumnya adalah kegunaan persepsian (*perceived usefulness*) di TAM/TAM2 dan TAM + TPB, motivasi ekstrinsik (*extrinsic motivation*) di MM, kesesuaian tugas (*job-fit*) di MPCU, keuntungan relatif (*relative advantage*) di IDT dan espektasi hasil (*outcome expectations*) di SCT. Adapun pengertian indikator Variabel Ekpektasi Kinerja (*Performance Expetancy*) Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Pengertian Indikator X<sub>1</sub>**

Variabel	Indikator	Pengertian	Referensi
Ekpektasi Kinerja ( <i>Performance Expetancy</i> )	Persepsi Terhadap Kegunaan ( <i>Perceived Usefulness</i> )	Pengguna percaya menggunakan teknologi dapat menguntungkan	Venkatesh, <i>et al</i> (2003) Wu dan wang (2008)
	Motivasi ( <i>Motivation</i> )	Pengguna akan senang menggunakan teknologi bila kualitas terus ditingkatkan	
	Kesesuaian pekerjaan ( <i>Job Fit</i> )	Teknologi meningkatkan Efisiensi dalam pekerjaan	
	Keuntungan Relatif ( <i>Relative Advantage</i> )	Teknologi yang baru lebih baik dari pada sebelumnya	Moore dan Benbasat (1991)

## 2. Espektasi Usaha (*Effort Expectancy*)

Espektasi usaha (*effort expectancy*) didefinisikan sebagai tingkat kemudahan yang dihubungkan dengan penggunaan suatu sistem. Kalau sistem mudah digunakan, maka usaha yang dilakukan tidak akan terlalu tinggi dan sebaliknya jika suatu sistem sulit digunakan maka diperlukan usaha yang tinggi untuk menggunakannya. Tiga konstruk yang berasal dari model-model sebelumnya sudah ada yang menangkap konsep ekspektasi usaha ini. Ketiga konstruk ini adalah kemudahan penggunaan persepsian (*perceived ease of use*) di

TAM/TAM2, kerumitan (*complexity*) di MPCU, kemudahan penggunaan (*ease of use*) di IDT. Adapun pengertian indikator Variabel Ekpektasi Usaha (*effort expectancy*) Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Pengertian Indikator X<sub>2</sub>**

Variabel	Indikator	Pengertian	Referensi
Ekpektasi Usaha ( <i>Effort Expectancy</i> )	Persepsi kemudahan pengguna ( <i>Perceived ease of us</i> )	Pengguna yakin bahwa menggunakan teknologi tersebut mudah	Igbaria <i>et al.</i> , (1996) Venkatesh <i>et al.</i> , (2003) Wu <i>et al.</i> , (2010)
	Kerumitan terhadap Pengguna ( <i>Complexity</i> )	Pengguna merasa dipersulit untuk menggunakan teknologi tersebut	
	Kemudahan pengguna ( <i>Ease of use</i> )	Teknologi mengurangi upaya ( tenaga dan waktu ) dalam proses pekerjaan	

### 3. Pengaruh Sosial (*Social Influence*)

Pengaruh sosial (*social influence*) didefinisikan sebagai sejauh mana seorang individual mempersepsikan kepentingan yang dipercaya oleh orang-orang lain yang akan mempengaruhinya menggunakan sistem yang baru. Pengaruh sosial (*social influence*) sebagai suatu penentu langsung terhadap niat diwakili oleh beberapa konstruk berikut: norma subyektif (*subjective norm*) di TRA, TAM2, TPB/DTPB dan TAM/TPB, faktor-faktor sosial (*social factors*) di MPCU, dan image di IDT.

(Thompson, *et. al.* 1991) menggunakan istilah norma-norma sosial (*social norms*) dalam mendefinisikan konstruk ini dan mengakui konstruk ini sama dengan norma subyektif (*subjective norm*) di TRA. Walaupun mereka berbeda label, namun masing-masing konstruk ini mengandung baik secara

implisit maupun eksplisit pemahaman bahwa perilaku individual dipengaruhi oleh cara yang mana mereka percaya bahwa orang-orang lain akan memandang perilaku mereka sebagai hasil dari menggunakan teknologi. Adapun pengertian indikator Variabel Pengaruh sosial (*social influence*) Tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Pengertian Indikator X<sub>3</sub>**

Variabel	Indikator	Pengertian	Referensi
Ekpektasi Usaha ( <i>Effort Expectancy</i> )	Norma Subyektif ( <i>Subjective Norm</i> )	Besarnya dukungan orang sekitar untuk menggunakan teknologi	Venkatesh & Davis ( 2000)
	Faktor Sosial ( <i>Social Factor</i> )	Aturan yang ditetapkan oleh kelompok tertentu untuk menggunakan teknologi	Venkatesh <i>et al.</i> , ( 2003)
	<i>Image</i>	Sejauh mana penggunaan teknologi meningkatkan status pengguna	Venkatesh dan Morris ( 2000) Thompson, <i>et. al.</i> ( 1991)

#### 4. Kondisi Fasilitas (*Facilitating Conditions*)

Kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa infrastruktur organisasional dan teknikal tersedia untuk mendukung suatu sistem. Definisi ini mendukung konsep yang sama dengan konstruk-konstruk kontrol perilaku persepsian (*perceived behavioral control*) di TPB/DTPB, TAM+TPB, kondisi-kondisi pemfasilitasi di MPCU, dan kompatibilitas (*compatability*) di IDT. Masing-masing konstruk ini dioperasikan secara sama untuk memasukkan aspek-aspek lingkungan teknologikal atau organisasional yang dirancang untuk menghilangkan halangan-halangan menggunakan suatu sistem. Adapun pengertian indikator Variabel Kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) Tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Pengertian Indikator X<sub>4</sub>**

Variabel	Indikator	Pengertian	Referensi
Kondisi fasilitas ( <i>facilitating conditions</i> )	Persepsi Perilaku Pengguna ( <i>perceived behavioral control</i> )	Besarnya dukungan orang sekitar untuk menggunakan teknologi	Taylor and todd (1995) Venkatesh <i>et al.</i> , ( 2003) Thompson, <i>et. al.</i> ( 1991)
	Kondisi Fasilitas ( <i>facilitating conditions</i> )	Tingkat dimana pengguna percaya bahwa perangkat lunak dan perangkat keras yang ada mendukung penggunaan teknologi baru	
	Kompatibilitas ( <i>Compatibility</i> )	Teknologi yang ada sudah umum digunakan	

### 5. Motivasi Hedonis (*Hedonic Motivation*)

Menurut (Brown dan Venkatesh, 2005) dalam (Venkatesh, *et al.* 2012), Motivasi hedonis (*hedonic motivation*) didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang mendapat kesenangan dari teknologi yang sedang ia gunakan dan telah terbukti memainkan peran penting dalam menentukan penerimaan dan penggunaan teknologi dalam konteks konsumen. Adapun pengertian indikator Variabel Motivasi hedonis (*hedonic motivation*) Tabel 2.5.

**Tabel 2.5 Pengertian Indikator X<sub>5</sub>**

Variabel	Indikator	Pengertian	Referensi
Motivasi hedonis ( <i>hedonic motivation</i> )	Kesenangan Pengguna	Tingkat dimana pengguna merasa senang saat menggunakan teknologi	Venkatesh <i>et al.</i> , ( 2012)
	Kenyamanan pengguna	Tingkat dimana pengguna merasa nyaman saat menggunakan teknologi	
	Ketertarikan pengguna ( <i>Interest</i> )	Tingkat dimana pengguna merasa tertarik menggunakan teknologi	

### 6. Nilai Harga (*Price Value*)

Menurut (Doods, *et al.* 1991) dalam (Venkatesh, *et al.* 2012), Nilai harga (*price value*) didefinisikan sebagai tingkat perbandingan yang dirasakan antara hasil yang diperoleh dengan menggunakan teknologi dengan biaya yang dikeluarkan untuk teknologi. Nilai harga positif ketika manfaat menggunakan teknologi dianggap lebih besar daripada biaya dan nilai harga memiliki dampak positif pada niat. Struktur biaya dan nilai harga mungkin memiliki dampak yang signifikan terhadap penggunaan teknologi oleh konsumen. Adapun pengertian indikator Variabel Nilai harga (*price value*) Tabel 2.6.

**Tabel 2.6 Pengertian Indikator X<sub>6</sub>**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pengertian</b>	<b>Referensi</b>
Nilai harga ( <i>price value</i> )	Kualitas ( <i>Quality</i> )	Tingkat dimana kualitas teknologi sesuai dengan harga yang ditawarkan	Venkatesh <i>et al.</i> , ( 2012)
	Nilai yang dirasakan ( <i>Value</i> )	Teknologi memiliki nilai yang baik	

### **7. Kebiasaan (*Habit*)**

Menurut (Limayem, *et al.* 2007) dalam (Venkatesh, *et al.* 2012), Kebiasaan (*habit*) didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang cenderung untuk melakukan perilaku secara otomatis karena belajar, sedangkan menurut (Kim,*et al.* 2005) dalam (Venkatesh, *et al.* 2012), menyamakan kebiasaan dengan otomatisitas. Meskipun dikonseptualisasikan agak mirip, kebiasaan telah dioperasionalkan dalam dua cara berbeda: pertama, kebiasaan dipandang sebagai perilaku sebelumnya dan kedua, kebiasaan diukur sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa perilaku itu bersifat otomatis. Adapun pengertian indikator Variabel Kebiasaan (*habit*) Tabel 2.7.

**Tabel 2.7 Pengertian Indikator X<sub>7</sub>**

Variabel	Indikator	Pengertian	Referensi
Kebiasaan ( <i>habit</i> )	Keterbiasaan menggunakan	Tingkat dimana pengguna sudah terbiasa menggunakan teknologi	Venkatesh <i>et al.</i> , ( 2012)
	Ketergantungan ( <i>Addiction</i> )	Tingkat dimana pengguna merasa kecanduan/ ketergantungan menggunakan teknologi	
	Menjadi kebiasaan rutin menggunakan	Jika pengguna ingin melakukan transaksi, maka pengguna akan menggunakan teknologi tersebut	

## 2.3 Populasi dan Sampel

### 2.3.1 Populasi

Penelitian harus menetapkan populasi sebelum menentukan sampel. Namun tidak semua penelitian mempunyai populasi, misalnya penelitian tentang sistem kinerja di satu departemen maka penelitiannya tidak mempunyai populasi. Dalam penelitian, populasi digunakan untuk menyebutkan seluruh elemen/anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau merupakan keseluruhan dari objek penelitian (Noor, 2014:147).

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014:117).

Dari beberapa uraian diatas maka populasi adalah wilayah yang dapat berupa orang, benda atau sebagainya yang mempunyai karakteristik untuk mendapatkan suatu informasi.

### 2.3.2 Sampel

Pengambilan sampel adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sifat atau karakteristiknya akan membuat kita menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi. (Noor, 2014:148).

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. (Sugiyono, 2014:118).

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang akan diambil dalam suatu penelitian.

#### **2.4 Menentukan Ukuran Sampel**

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang diharapkan 100% mewakili populasi adalah sama dengan jumlah anggota populasi itu sendiri. Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum). Jumlah anggota sampel yang paling tepat digunakan dalam penelitian bergantung pada tingkat ketelitian atau kesalahan yang dikehendaki. Tingkat ketelitian/kepercayaan yang dikehendaki sering tergantung pada sumber dana, waktu dan tenaga yang tersedia. Makin besar tingkat kesalahan maka akan semakin kecil jumlah sampel yang diperlukan dan sebaliknya, makin kecil tingkat kesalahan, maka akan semakin besar jumlah anggota sampel yang diperlukan sebagai sumber data (Sugiyono, 2017:86).

Pada tahun 1960, Slovin memperkenalkan rumus untuk menentukan ukuran sampel dari sebuah populasi. Rumus Slovin dapat digunakan untuk menentukan banyaknya responden pada kondisi dimana si peneliti mengetahui banyaknya anggota populasi (Algifari, 2016:21). Rumus untuk menentukan banyaknya responden menggunakan metode Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

(Sumber: Algifari, 2016 )

### **Gambar 2.2 Rumus Slovin**

Keterangan:

n = Banyaknya Anggota Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Taraf signifikansi ( Catatan : umumnya digunakan 1% atau 0.01,5% atau 0.05, dan 10% atau 0.1)

## **2.5 Skala Pengukuran**

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran kuantitatif (Sugiyono, 2014:133).

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

### **Tabel 2.8 Skala Likert**

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

(Sumber: Sugiyono,2014:135)

## 1.6 Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling* (Sugiyono, 2017:81).

### 1.6.1 Probability Sampling

*Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2017:82).

## 1.7 Teknik Analisis Data

### 1.7.1 Uji Validitas

Validasi atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*a valid measure if it successfully measure the phenomenon*) (Siregar, 2013:46). Uji Validitas dilakukan dengan metode *Structural Equation Modeling* ( SEM ), menggunakan sumber variasi alat tes yaitu aplikasi komputer Lisrel *for windows* versi 8.70. Pada model pengukuran yang menggunakan analisis *faktor konfirmatori* (CFA) untuk menguji validitas. Menurut Imam Ghozali ( 2014: 158 ) variabel indikator dikatakan signifikan /

valid jika memiliki *standardized loading*, diatas 0.70. namun demikian pada riset tahap pengembangan, *standardized loading* 0.50 sampai 0.60 masih dapat diterima.

### 1.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Reliabilitas adalah ukuran untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula. Teknik pengujian reliabilitas alat ukur yang digunakan dalam pengujian *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen (Sugiyono, 2017:131). Uji reliabilitas ini dapat diukur dengan *Composite Reliability* ( CR ) dan *Average Variances Extracted* ( AVE ) dalam metode *Structural Equation Modeling* (SEM) menggunakan sumber variasi alat tes yaitu aplikasi komputer *Lisrel for windows* versi 8.70. Menurut Imam Ghozali ( 2014:161 ) nilai *Composite Reliability* ( CR ) dikatakan memiliki tingkat reliabilitas yang baik jika  $CR \geq 0.70$ . dan *Average Variances Extracted* ( AVE ) dikatakan memiliki tingkat reliabilitas yang baik jika  $AVE \geq 0.50$ . Menurut Imam Ghozali ( 2014: 161 ) *Composite Reliability* ( CR ) dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$CR = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum_i \text{var}(\varepsilon_i)}$$

Sumber : (Imam Ghozali, 2014:161)

**Gambar 2.3 Rumus *Composite Reliability* ( CR )**

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

Sumber : (Imam Ghozali, 2014:161)

**Gambar 2.4 Rumus *Average Variances Extracted* ( AVE )**

### 1.7.3 Model Persamaan Struktural ( *Structural Equation Modeling* )

*Structural Equation Modeling* (SEM) ialah generasi kedua teknik analisis multivariate ( Bagozzi dan Fornell , 1982) yang nantinya peneliti akan menguji hubungan antar variabel untuk menggambarkan menyeluruh mengenai keseluruhan model. Karena SEM dianggap sebagai suatu alat statistik yang sangat berguna bagi para peneliti karena metode pengujian teori belum dikembangkan secara menyeluruh ( Bantler, 1980).

*Structural Equation Modeling* (SEM) adalah sekumpulan alat-alat atau teknik statistika yang memungkinkan tidak hanya mendapatkan model hubungan namun juga pengujian serangkaian hubungan yang relative rumit secara simultan. Hubungan rumit itu dapat dibangun antara satu atau beberapa variabel dependen dengan satu arah atau beberapa variabel independen. Masing – masing variabel dependen dan independen dapat berbeben bentuk faktor (konstruk yang dibangun dari beberapa variabel indicator). Variabel – variabel itu dapat berbentuk sebuah variabel tunggal yang diobservasi atau yang diukur secara langsung dalam sebuah penelitian ( Muji Gunarto, 2015). *Structural Equation Modeling* (SEM) dapat menguji secara bersama sama ( Bollen, 2005).

1. Model struktural hubungan antara konstruk independen dan dependen.

2. Model measurement: hubungan (nilai loading) antara indicator dengan konstruk (variabel laten).

Digabungkannya pengujian model struktural dan pengukuran tersebut memungkinkan peneliti untuk:

1. Menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*) sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari SEM.
2. Melakukan analisis faktor bersamaan dengan pengujian hipotesis.

#### **1.7.4 Komponen – komponen Model SEM**

##### **1. Variabel Laten**

Menurut Imam Ghozali (2014:5), variabel laten merupakan variabel yang tidak bisa diukur secara tidak langsung dan memerlukan beberapa indikator sebagai pengukurnya. Variabel laten ini digambarkan dalam bentuk diagram oval atau elips. Menurut Muji Gunarto (2015:3) SEM memiliki 2 macam variabel laten, yaitu:

1. Variabel Eksogen adalah variabel *construct* yang menjadi variabel independen, yang tidak dapat diukur secara langsung, tetapi harus diukur oleh satu atau lebih konstruk. Variabel eksogen sebagai variabel bebas dan dinotasikan dengan *Ksi* ( $\xi$ ).
2. Variabel Endogen adalah variabel *construct* yang menjadi variabel dependen, dimana variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu model penelitian. Variabel endogen sebagai variabel terikat dan dinotasikan dengan *Eta* ( $\eta$ ).

##### **2. Variabel Teramati**

Menurut Muji Gunarto ( 2015: 3) variabel teramati adalah variabel yang dapat diukur secara langsung sering disebut sebagai indikator ( *variabel manifest / observed*). Dimana variabel terukur adalah variabel yang datanya harus dicari melalui penelitian lapangan dan digambarkan dalam bentuk persegi.

### **3. Model Struktural ( *Structural Model* )**

Struktural model adalah bagian dari SEM yang menampilkan hubungan antara variabel – variabel construct atau yang menjelaskan prediksi atau hipotesis hubungan antara variabel eksogen dan variabel endogen Muji Gunarto ( 2015: 4).

### **4. Model Pengukuran ( *Measurement Model* )**

Model pengukuran adalah bagian dari SEM yang menspesifikasikan indikator untuk setiap variabel *construct* atau model yang menjelaskan operasionalisasi variabel penelitian menjadi indikator-indikator terukur yang dinyatakan dalam bentuk diagram jalur dan persamaan matematik tertentu.

#### **1.7.5 Indikator Reflektif dan Formatif**

Indikator Reflektif/indicator efek adalah indicator yang dianggap dipengaruhi oleh variabel laten atau indicator yang dianggap merefleksikan atau mempresentasikan konstruk laten. Lisrel dan beberapa program SEM lainnya hanya dapat menggunakan indicator reflektif ini. Pemilihan indikator yang sesuai dalam mempresentasikan variabel laten adalah penting karena indikator tunggal di rasa tidak cukup mempresentasikan variabel laten maka dari itu kita seharusnya menggunakan berbagai indikator untuk mempresentasikan variabel laten *eksogen* maupun *endogen*. Indikator formative berarti dipengaruhi oleh variabel laten itu sendiri. Pada gambar 2.5 menunjukkan perbedaan antara infikator reflektif dan indikator formative (Ghozali , 2014:12).



## 1.7.7 Asumsi – asumsi dalam lisrel

### 1.7.7.1 Normalitas

Asumsi yang paling fundamental dalam analisis multivariate adalah normalitas, yang merupakan bentuk suatu distribusi data pada suatu variabel matrik tunggal dalam menghasilkan distribusi normal (Hair,1998). Apabila asumsi normalitas tidak dipenuhi dan penyimpangan normalitas tersebut besar, maka seluruh hasil uji statistik adalah tidak valid karena perhitungan uji t dihitung dengan asumsi data normal. Normalitas dibagi menjadi dua, yaitu

1. *Univariate normality* ( normalitas univariate )
2. *Multivariate normality* ( normalitas multivariate )

Apabila suatu data memiliki normalitas multivariat maka data tersebut pasti memiliki normalitas univariate. Tetapi apabila data normalitas univariat belum tentu data tersebut juga memiliki normalitas multivariate. Asumsi normalitas dapat diuji dengan nilai statistik z untuk skewness dan kurtosis. Nilai z skewness dan z kurtosis dapat dihitung pada Gambar 2.6.

$$Z_{skewness} = \frac{skewness}{\sqrt{\frac{6}{N}}} \qquad Z_{kurtosis} = \frac{kurtosis}{\sqrt{\frac{24}{N}}}$$

Sumber: (Imam Ghozali ,2014)

### Gambar 2.6 Rumus Uji Normalitas

Dimana N merupakan ukuran sampel. Apabila nilai z, baik  $Z_{kurtosis}$  dan/atau  $Z_{skewness}$  signifikan ( kurang dari pada 0,05 pada tingkat 5% ) maka dapat dikatakan bahwa distribusi data tidak normal. Sebaliknya, jika  $Z_{kurtosis}$  dan/atau  $Z_{skewness}$  tidak signifikan (lebih besar dari pada 0,05 pada tingkat 5% ) maka dapat

dikatakan bahwa distribusi data normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji normalitas diharapkan hasilnya tidak signifikan (Ghozali, 2014:38).

### 1.7.8 SEM dengan hubungan Moderasi (*Moderated Structural Equation Modeling*)

Menurut (Ghozali, 2014:383) *Moderated Structural Equation Modeling* ialah pengaruh suatu variabel laten yang berpengaruh terhadap hubungan antara variabel laten independen dan variabel laten dependen. Dalam *Structural Equation Modeling* (SEM) terdapat beberapa metode yang dapat menilai pengaruh moderating. Salah satu metode termudah dan dapat mengestimasi pengaruh pada *Structural Equation Modeling* (SEM) yang kompleks adalah metode Ping (1995).

$$\{y = a + b_1x_1 + b_2z_2 + b_3x_1z_2\}$$

Sumber : (Imam Ghozali, 2014:383 )

**Gambar 2.7 Rumus *Moderated Structural Equation Modeling***

Keterangan :

a = Nilai konstanta

b = Nilai koefisien variabel

x = Nilai variabel Independen

z = Variabel *Moderated*

### 1.7.9 Tahap-Tahap dalam *Structural Equation Modeling* ( SEM )

Menurut ghozali (2014:7) terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan dalam proses *Structural Equation Modeling* ( SEM ) yaitu sebagai berikut :

1. Konseptualisasi model , pada tahap ini berhubungan dengan hipotesis sebagai dasar menghubungkan variabel laten dengan variabel laten lainnya dan juga dengan indikator-indikatornya. Nantinya konseptualisasi model juga melakukan pengukuran variabel laten melalui berbagai indikator yang dapat di ukur.
2. Penyusunan diagram alur ( *path diagram construction* ) pada tahap ini memudahkan kita dalam memvisualisasi hipotesis yang telah kita ajukan dalam konseptualisasi model. Meskipun lisrel dapat dijalankan dengan persamaan dan tidak menggunakan diagram alur. Visualisasi model akan mengurangi tingkat kesalahan dalam pembangunan suatu model dalam lisrel.
3. Spesifikasi model , pada tahap ini dalam program lisrel memiliki dua bahasa yaitu bahasa pemrograman LISREL dan SIMPLIS. Bahasa pemrograman lisrel harus sangat berhati-hati dalam memastikan model yang kita susun telah direpresentasikan dalam model matematis. Sedangkan bahasa pemrograman simplis tidak menggunakan model matematis yang kompleks dan memungkinkan kita untuk menuliskan nama variabel dan menentukan hubungan dengan menggunakan tulisan serta simbol matematika dasar seperti sama dengan (=) dan tanah panah (  $\rightarrow$  ).
4. Identifikasi model , pada tahap ini informasi yang telah di peroleh dari data yang diuji untuk menentukan apakah data cukup untuk di estimasi dalam

model. Pada identifikasi model data yang di peroleh harus unik dikarenakan jika data nya dominan maka harus dilakukan modifikasi model terlebih dahulu sebelum di estimasi. Untuk menentukan apakah model kita mengandung / tidak masalah identifikasi, menurut Muji Gunarto (2015) secara garis besar ada 3 kategori dalam persamaan simultan, yaitu

1. *Under-identified model* yaitu model dengan jumlah parameter yang diestimasi dalam hal ini *degree of freedom* bernilai negatif.
  2. *Just-identified model* adalah model dengan jumlah parameter yang diestimasi dalam hal ini *degree of freedom* bernilai positif nol.
  3. *Over-identified model* adalah model dengan jumlah parameter yang diestimasi dalam hal ini *degree of freedom* bernilai positif.
5. Estimasi model, pada tahap ini model penelitian yang sudah spesifikasi dan identifikasi model selanjutnya dapat dilakukan estimasi model. Sebelum melakukan estimasi model penting bagi seseorang peneliti untuk menentukan metode estimasi apa yang akan digunakan dan mempertimbangkan berapa besar jumlah sampel yang dibutuhkan, karena hal tersebut nantinya akan berpengaruh terhadap interpretasi analisis.
6. Penilaian model *fit* , suatu model dikatakan *fit* apabila kovarians matriks suatu model ( *model-based covariance matrix* ) sama dengan kovarians matriks data ( *observed* ). Nantinya model *fit* dapat dilihat dengan menguji berbagai *index fit* yang di peroleh di Lisrel yaitu GFI, RMSEA, CFI, AGFI.
7. Interpretasi dan modifikasi model diperlukan karena tidak fitnya hasil yang diperoleh pada tahap penilaian model fit. Dengan kata lain, modifikasi model seharusnya tidak dilakukan hanya semata-mata untuk mencapai

model yang fit dikarenakan harus dilihat berdasarkan teori yang mendukung. Untuk interpretasi model dapat dilihat berdasarkan hasil kecocokan model tahap sebelumnya.

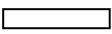
#### **1.7.10 Pembangunan Path Diagram *Structural Equation Modeling* ( SEM )**

Path diagram merupakan representasi grafis mengenai bagaimana beberapa variabel pada suatu model berhubungan satu sama lain, yang memberikan suatu pandangan menyeluruh mengenai struktural model. Meskipun pembangunan diagram alur ini tidak merupakan persyaratan utama pada SEM dengan Menggunakan Lisrel, namun hal ini terlalu penting untuk dihiraukan begitu saja. Path diagram juga membantu dalam mendeteksi kesalahan pada persamaan yang telah kita bentuk yang ditampilkan pada program Lisrel. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk membantu terlebih dahulu path diagram sebelum menspesifikasi model. Untuk diagram langsung ( diwakili dengan  $\gamma$ ,  $\beta$  dan  $\lambda$  ) dengan aturan utamanya adalah angka pertama pada *subscribe* merupakan variabel target (“ke”) sedangkan angka kedua pada *subscribe* merupakan variabel sumber (“dari”).

Dalam menjelaskan hubungan antara variabel laten dan ukuran-ukuran yang digunakan untuk merefleksikan variabel laten tersebut. Menurut ghozali ( 2014: 18 ) Salah satu pendekatan yang lebih efisien yaitu dengan menggunakan notasi LISREL dan merupakan aturan-aturan standar yang seringkali digunakan untuk “ dialog “ antara peneliti SEM.

Tabel 2.9 berikut ringkasan notasi - notasi dalam lisrel yang bisa digunakan sebagai komunikasi terhadap lisrel.

Tabel 2.9 Notasi Lisrel

No	Notasi	Keterangan
1	$\xi$ ( ksi )	Variabel laten eksogen ( variabel independen) digambarkan sebagai lingkaran pada model <i>Struktural SEM</i>
2	$\eta$ ( Eta )	Variabel laten endogen ( Variabel dependen, dan juga dapat menjadi variabel independen pada persamaan lain) digambarkan sebagai lingkaran
3	$\gamma$ ( gamma )	Hubungan langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen
4	$\beta$ ( beta )	Hubungan langsung variabel endogen terhadap variabel endogen
5	Y	Indikator variabel eksogen
6	X	Indikator variabel endogen
7	$\lambda$ ( Lambda )	Hubungan antara variabel laten eksogen ataupun endogen terhadap indikator-indikatornya
8	$\phi$ ( phi )	Kovarians / korelasi antara variabel eksogen
9	$\delta$ ( DELTA )	Kesalahan pengukuran ( <i>Measurement error</i> ) dari indikator variabel eksogen
10	$\varepsilon$ ( EPSILON )	Kesalahan pengukuran ( <i>Measurement error</i> ) dari kesalahan indikator variabel endogen
11	$\zeta$ ( ZETA )	Kesalahan dalam persamaan yaitu antara variabel eksogen atau endogen terhadap variabel endogen
12	$\longrightarrow$	Menunjukkan hubungan yang dihipotesiskan antara dua variabel
13	$\longleftrightarrow$	Digunakan untuk menunjukkan kovarian atau korelasi antara dua variabel
14		Melambangkan variabel yang dapat diukur langsung
15		Melambangkan variabel yang tidak dapat diukur langsung. Tetapi dapat diukur dengan dua atau lebih

		indikator
--	--	-----------

Sumber: ( Imam Ghozali , 2014:21)

### 1.7.11 Indikator Untuk Menilai Model *Fit*

Menurut Ghozali ( 2014:29 ) secara keseluruhan *goodness of fit* dari suatu model dapat nilai berdasarkan lima *fit* sebagai berikut:

#### 1.7.11.1 *Chi-Square* dan Probabilitas

Nilai *Chi-Square* ini menunjukkan adanya penyimpangan antara *sample covariance matrix* dan *model ( fitted ) covariance matrix*. Menurut ( Joreskog dan Sarbom, 1993 ) sebagaimana dikutip oleh Ghozali (2014:29) nilai *Chi-square* hanya akan valid apabila asumsi normalitas data terpenuhi dan ukuran sampel adalah besar. *P* adalah probabilitas untuk memperoleh penyimpangan ( deviasi ) besar sebagaimana ditunjukkan oleh nilai *chi-square*. Sehingga, Nilai *chi-square* yang signifikan yaitu dari pada  $\leq 0,05$  artinya bahwa data empiris yang diperoleh memiliki perbedaan dengan teori yang telah dibangun berdasarkan *Structural Equation Modeling*. Sedangkan nilai menunjukkan bahwa data empiri sesuai dengan model.

Menurut ( Cochran, 1952 ) sebagaimana dikutip oleh Ghozali ( 2014:30 ) nilai probabilitas *chi-square* memiliki permasalahan yang fundamental dalam validitasnya. Probabilitas ini sangat sensitif dimana ketidaksesuaian antara data dengan teori ( Model ) sangat dipengaruhi oleh besarnya ukuran sampel. Jika ukuran sampel kecil, maka uji *Chi-square* ini akan menunjukkan data secara signifikan tidak berbeda dengan model dan teori-teori yang mendasarinya. Sedangkan jika ukuran sampel adalah besar, maka uji *Chi-square* akan

menunjukkan bahwa data secara signifikansi berbeda dengan teori, meskipun perbedaan tersebut adalah sangat kecil.

### 1.7.11.2 *Goodness of Fit Indices*

Menurut ( Joreskog dan Sarbom, 1993 ) sebagaimana dikutip oleh ghozali ( 2014 : 31 ) *Goodness of Fit Indices* ( GFI ) merupakan suatu ukuran mengenai ketepatan model dalam menghasilkan *observed* matriks kovarians. GFI dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$GFI = 1 - \frac{tr\left[\left(\sum^{-1}s - I\right)^2\right]}{tr\left[\left(\sum^{-1}s\right)^2\right]}$$

Sumber: ( Agus Widarjono, 2015:227)

**Gambar 2.8 Rumus *Goodness of Fit Indices***

Dimana :

$Tr$  = Trace matrik

$S$  = Kovarian matrik

$\sum$  = Kovarian matrik model

$I$  = Identitas matrik

Nilai GFI ini harus berkisar antar  $0 \leq GFI \leq 1$  semakin tinggi nilai GFI atau mendekati 1 maka semakin layak model sedangkan nilai GFI semakin mendekati model maka semakin tidak layak model. Meskipun secara teori GFI mungkin memiliki nilai negatif tetapi hal tersebut seharusnya tidak terjadi karena model yang memiliki nilai GFI negatif adalah model yang paling buruk dari

seluruh model yang ada. Nilai  $GFI \geq 0,9$  menunjukkan fit suatu model yang baik (Diamantopaulus dan Siguaw, 2000) dalam Ghozali (2014:31).

### 1.7.11.3 *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)*

Uji kelayakan *adjusted goodness of fit index* (AGFI) merupakan uji kelayakan GFI yang disesuaikan. AFGI ini analog dengan koefisien determinasi yang di sesuaikan dengan  $\overline{R^2}$  (*adjusted R<sup>2</sup>*) dalam regresi berganda. Adapun formula untuk GFI sebagai berikut:

$$AGFI = 1 - \left[ \frac{p(p+1)}{sdf} \right] [1 - GFI]$$

Sumber: (Agus Widarjono, 2015:227)

### Gambar 2.9 Rumus *Adjusted Goodness of Fit Indices*

Dimana :

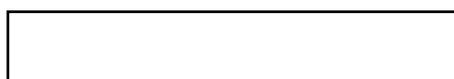
$p$  = Jumlah indikator

$df$  = *Degree of freedom*

Nilainya terletak antara  $0 \leq GFI \leq 1$ . Semakin nilainya mendekati 1 maka semakin baik model dan sebaliknya semakin mendekati angka 0 maka semakin tidak layak model. Sebagai *rule of thumb, cut off value* adalah bila  $AGFI \geq 0.80$  sebagai model layak (*goodness of fit*).

### 1.7.11.4 *Root Mean Squares Error of Approximation (RMSEA)*

*Root Mean Squares Error of Approximation* (RMSEA) merupakan alternatif dan pembanding uji *chi square* para telah mengembangkan uji



kelayakan analisis faktor konfirmatori. Kelemahan uji *chi square* ialah sangat sensitif terhadap jumlah sampel. Adapun formula dari RMSEA sebagai berikut :

$$RMSEA = \sqrt{\frac{x^2 - p(p+q)/2 - q}{(n-1)p(p+q)/2 - q}}$$

Sumber: ( Agus Widarjono, 2015:227)

**Gambar 2.10 Rumus *Root Mean Squares Error of Approximation***

Dimana:

$x^2$  = Nilai  $x^2$  model

p = Jumlah variabel indikator

q = Jumlah parameter yang diduga

$n$  = Jumlah sampel

Sebagai *rule of thumb* untuk melihat kelayakan model, *cut off value* adalah bila  $RMSEA \leq 0.08$ . jika nilai RMSEA besarnya 0.08 atau lebih kecil maka model dianggap layak. Sebaliknya jika nilainya diatas 0.08 maka dianggap tidak layak.

#### 1.7.11.5 *Comparative fit index* ( CFI )

*Comparative fit index* ( CFI ) besaran *indeks in* adalah pada rentang nilai sebesar 0 – 1 dimana semakin mendekati 1, mengindikasikan tingkat *fit* yang paling tinggi –a *very good fit* . nilai yang di rekomendasikan ialah  $CFI > 0,95$  ( Arbuckle, 1997 ) sebagaimana di kutip oleh Gunarto ( 2013:56).

#### 1.7.12 **Estimasi Model**

Menurut Sarjono & Julianita (2015:31), Metode estimasi yang tersediaantara lain: *Two Stage Least Square* (TSLS), *Unweighted Least Squares*

(ULS), *Generalized Least Squares* (GLS), *Maximum Likelihood Estimation* (MLE), *Robust Maximum Likelihood* (RML), *Generally Weighted Least Squares* (WLS), *Diagonally Weighted Least Squares* (DWLS). Metode estimasi yang paling sering digunakan dalam SEM adalah *Maximum Likelihood Estimation* (MLE).

#### **1.7.12.1 Maximum Likelihood (ML)**

Metode estimasi yang paling populer digunakan pada penelitian SEM, secara default digunakan oleh lisrel adalah *maximum Likelihood*. *maximum Likelihood* akan menghasilkan estimasi parameter yang *valid*, efisien dan *reliable* apabila data yang digunakan adalah *multivariate normality* ( normalitas *multivariate* ) dan akan robust ( tidak berpengaruh/ kuat ) terhadap penyimpangan *multivariate normality* yang sedang ( *moderate* ).

Menurut ( hair et al, 1998 ) sebagaimana dikutip oleh imam ghozali ( 2014,36) ukuran sample yang disarankan untuk penggunaan estimasi *maximum Likelihood* adalah sebesar 100-200. Kelemahan dari metode *maximum Likelihood* akan menjadi “ sangat *sensitif* “ dan menghasilkan *indeks goodness of fit* yang buruk apabila data yang digunakan adalah sebesar ( antara 400-500).

#### **1.7.12.2 Generalized Least Square ( GLS )**

*Generalized Least Square* menghasilkan estimasi yang hampir sama dengan estimasi *Maximum Likelihood* apabila asumsi normalitas multivariat dipenuhi dan ukuran sampel sama. *Generalized Least Square* (GLS) menghasilkan estimasi yang kurang baik dengan ukuran sampel yang kecil atau < 200. Rumus perhitungan *Generalized Least Square* (GLS) sebagai berikut.

$$F_{GLS} = \frac{1}{2} tr \left[ \left( [S - \sum(\theta)] W^{-1} \right)^2 \right]$$

(Sumber : Imam Ghozali ,2014)

**Gambar 2.11 Rumus *Generalized Least Square***

Dimana :

$tr$  = *Trace operator*, mengambil sejumlah elemen pada diagonal pokok suatu matriks.

$W^{-1}$  = *Optimal weight matrix*, bentuk umum  $S^{-1}$

### 1.7.12.3 *Weighted Least Square ( WLS )*

Metode *Wighted Least Square* sering disebut juga metode *Asymptotically Distribution Free ( ADF )* merupakan metode estimasi yang tidak terpengaruh oleh dilanggarnya *multivariate normality* atau suatu metode estimasi pada LISREL yang tidak tergantung dengan jenis distribusi data. Kelemahan dari metode ini adalah jumlah variabel dalam model harus lebih sedikit  $\leq 20$  variabel.

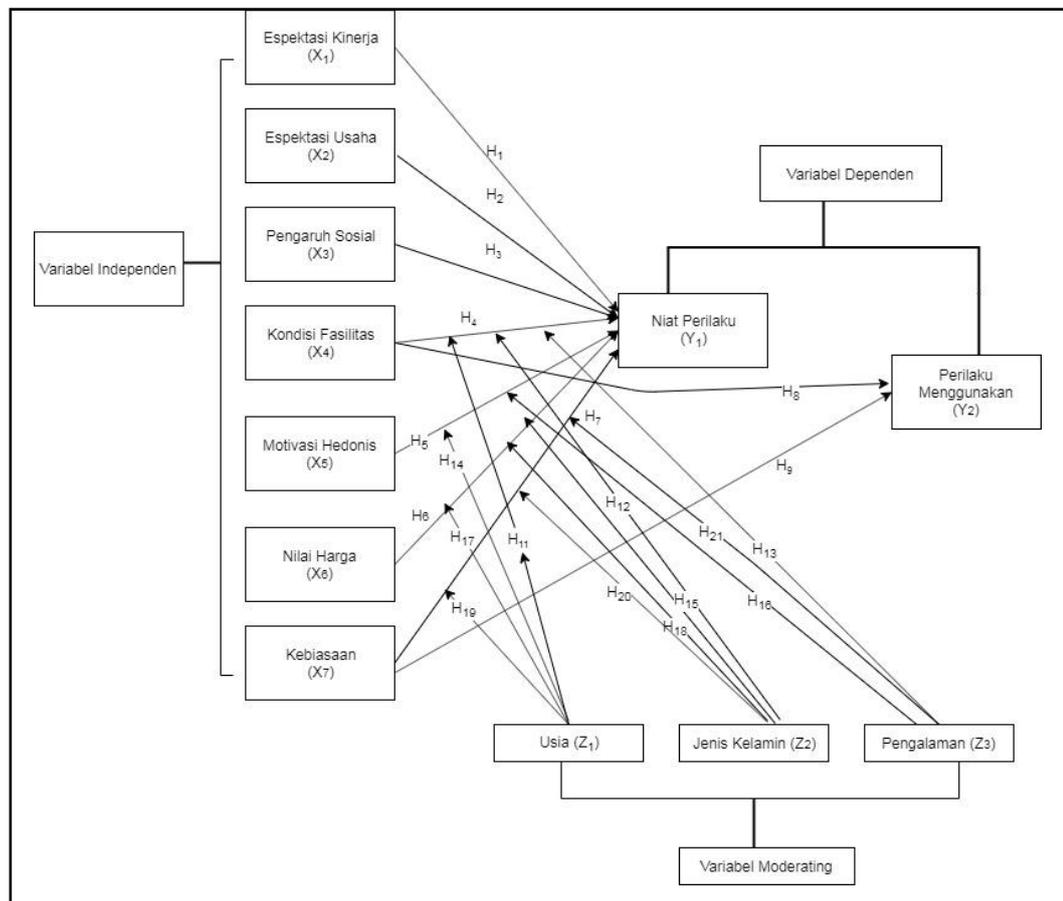
## 1.8 Lisrel ( *Linier Structural Relationships* )

Lisrel ( *Linier Structural Relationships* ) ialah satu-satunya program SEM yang paling banyak digunakan dan dipublikasikan pada berbagai jurnal ilmiah pada berbagai disiplin ilmu ( Austin dan Calderon, 1996). Lisrel juga merupakan program yang paling informatif dalam menyajikan hasil-hasil stastistik. Sehingga modifikasi model dan penyebab tidak fit suatu model dapat dengan mudah diketahui di program lisrel tersebut, begitu juga dengan penggunaan variabel moderating dan juga non-linearitas. Dalam penggunaan SEM, peneliti dapat menganalisis struktur kovarians (struktur yang menunjukkan hubungan linear

antar variabel) yang rumit, variabel laten, saling ketergantungan antar variabel dan timbal balik sebab akibat yang dapat ditangani dengan mudah menggunakan model pengukuran dan persamaan terstruktur.

## 1.9 Kerangka Berfikir

Menurut Sugiyono (2017:60), kerangka berfikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Berikut dijelaskan kerangka berfikir model UTAUT 2 dalam Gambar 2.12.



**Gambar 2.12 Kerangka Berfikir**

Berdasarkan gambar 2.12 peneliti membuat kerangka berfikir sesuai dengan teoritis dan kesesuaian dengan studi kasus penelitian.

### **1.10 Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif (Sugiyono, 2017:63). Dari model UTAUT2, maka diperoleh sebuah usulan hipotesis awal yaitu sebagai berikut:

1. Espektasi Kinerja ( $X_1$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Espektasi kinerja berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Espektasi kinerja tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

2. Pengaruh Espektasi Usaha ( $X_2$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Espektasi usaha berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Espektasi usaha tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

3. Pengaruh Sosial ( $X_3$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Pengaruh sosial berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Pengaruh sosial tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

4. Pengaruh Kondisi Fasilitas ( $X_4$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Kondisi fasilitas berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Kondisi fasilitas tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

5. Pengaruh Motivasi Hedonis ( $X_5$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Motivasi hedonis berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Motivasi hedonis tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

6. Pengaruh Nilai Harga ( $X_6$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Nilai harga berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Nilai harga tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

7. Pengaruh Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap Niat Perilaku ( $Y_1$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap niat perilaku

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap niat perilaku

8. Pengaruh Kondisi Fasilitas ( $X_4$ ) terhadap Perilaku Menggunakan ( $Y_2$ )

Ha : Kondisi fasilitas berpengaruh terhadap perilaku menggunakan

Ho : Kondisi fasilitas tidak berpengaruh terhadap perilaku

menggunakan

9. Pengaruh Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap Perilaku Menggunakan ( $Y_2$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap perilaku menggunakan

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap perilaku menggunakan

10. Pengaruh Niat Perilaku ( $Y_1$ ) terhadap Perilaku Menggunakan ( $Y_2$ )

Ha : Niat perilaku berpengaruh terhadap perilaku menggunakan

Ho : Niat perilaku tidak berpengaruh terhadap perilaku menggunakan

11. Kondisi fasilitas ( $X_4$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ha : Kondisi fasilitas berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ho : Kondisi fasilitas tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

12. Kondisi fasilitas ( $X_4$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi Jenis Kelamin ( $Z_2$ )

Ha : Kondisi fasilitas berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

Ho : Kondisi fasilitas tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

13. Kondisi fasilitas ( $X_4$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ho : Kondisi fasilitas tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ha : Kondisi fasilitas berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

14. Motivasi hedonis ( $X_5$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ha : Motivasi hedonis berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ho : Motivasi hedonis tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

15. Motivasi hedonis ( $X_5$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi Jenis Kelamin ( $Z_2$ )

Ha : Motivasi hedonis berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

Ho : Motivasi hedonis tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

16. Motivasi hedonis ( $X_5$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ha : Motivasi hedonis berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ho : Motivasi hedonis tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

17. Nilai harga ( $X_6$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ha : Nilai harga berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ho : Nilai harga tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi usia ( $Z_1$ )

18. Nilai harga ( $X_6$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi usia ( $Z_2$ )

Ha : Nilai harga berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi

jenis kelamin ( $Z_2$ )

Ho : Nilai harga tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang

dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

19. Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi

Usia ( $Z_1$ )

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

20. Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

21. Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap niat perilaku ( $Y_1$ ) dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi Pengalaman ( $Z_3$ )

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap niat perilaku yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

22. Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap perilaku menggunakan ( $Y_2$ ) dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi usia ( $Z_1$ )

23. Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap perilaku menggunakan ( $Y_2$ ) dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ ).

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi jenis kelamin ( $Z_2$ ).

24. Kebiasaan ( $X_7$ ) terhadap perilaku menggunakan ( $Y_2$ ) dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ha : Kebiasaan berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ ).

Ho : Kebiasaan tidak berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ ).

25. Niat perilaku ( $X_7$ ) terhadap perilaku menggunakan ( $Y_2$ ) dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ )

Ha : Niat perilaku berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ ).

Ho: Niat perilaku tidak berpengaruh terhadap perilaku penggunaan yang dimoderasi pengalaman ( $Z_3$ ).

### 1.11 Penelitian Sebelumnya

Beberapa studi penelitian dengan menggunakan model UTAUT 2 (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), dalam penelitian ini penulis mengacu pada penelitian lain sebagai referensi.

Beberapa penelitian yang sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi akademik. Salah satunya penelitian yang sejenis di lakukan oleh Mega Shero Gayatrie dkk (2017) dengan judul “ Analisis Penerimaan *Os Windows 10* dengan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada 6 faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap *OS Windows 10* di Indonesia, dapat dilihat dari dua bentuk penerimaan yaitu niat dan perilaku penggunaan. Penerimaan dalam bentuk niat

dipengaruhi oleh manfaat yang dipakai, pengaruh lingkungan sekitar, motivasi, kesenangan dan kebiasaan. Responden tidak berniat menggunakan sistem operasi ini dikarenakan sistem ini dirasa tidak mudah untuk digunakan, harga yang tidak sebanding dengan nilai yang didapatkan serta tidak memiliki fasilitas yang mendukung penggunaan. Disisi lain, penerimaan berupa perilaku penggunaan dipengaruhi oleh kondisi fasilitas yang kemudian memungkinkan pengguna dapat menggunakan sistem operasi serta kebiasaan pengguna dalam menggunakan sistem operasi ini.

Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Putra dan Maya Ariyanti (2013) dengan judul Pengaruh faktor-faktor dalam *Modified Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2) terhadap niat *Prospective Users* untuk mengadopsi *Home Digital Services* PT. Telkom di Surabaya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor dalam *Modified Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2) terbukti positif signifikan mempengaruhi semua variabel utama dalam model UTAUT2, dimana *hedonic motivation* (0,260), *social influence* (0,194), *price value* (0,138), *facilitating condition* (0,116), *effort expectancy* (0,094), *performance expectancy* (0,90). Selain itu juga variabel moderat *gender* terbukti signifikan memoderasi pengaruh *performance expectancy*, *social influence* dan *price value* terhadap niat *prospective users* untuk mengadopsi *home digital service* di Surabaya. Sedangkan variabel *age* terbukti signifikan memoderasi pengaruh *facilitating condition* dan *price value* terhadap niat *prospective users*. Serta penelitian ini memiliki nilai R-square sebesar 0,54 artinya persentase besarnya behavioral intention yang dijelaskan oleh *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*,

*facilitating condition*, *hedonic motivation* dan *price value* sebesar 54% dan sisanya 45,2% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Penelitian lain dengan judul “Faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan sistem informasi pengelolaan keuangan daerah (SIPKD) dalam perspektif *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2)” yang dilakukan oleh Susanto dkk (2018) penelitian ini melakukan analisis untuk sistem informasi pengelolaan keuangan daerah (SIPKD) dengan menggunakan variabel umur (*Age*) dan jenis kelamin (*gender*). yang di mana hasil dari penelitian ini menunjukkan variabel *Hedonic Motivation* (motivasi kesenangan), *Habit* (kebiasaan) yang berpengaruh positif dan mendapatkan nilai tertinggi di penelitian ini sedangkan variabel *Facilitating Condition* (kondisi fasilitas) tidak berpengaruh positif karena dimungkinkan infrastruktur yang ada memiliki kualitas yang berbeda lalu ada *Social Influence* (lingkungan) yang tidak berpengaruh positif terhadap niat pengguna.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Gusti Ayu Mae Mas Marhaeni dkk (2014) Dengan judul “Perilaku penggunaan aplikasi pesan instan dengan menggunakan model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2) di kota bandung” Penelitian ini Melakukan Analisis perilaku yang menggunakan aplikasi mobile untuk mengukur tingkat penggunaan aplikasi yaitu aplikasi Line, BBM dan WhatsApp, penelitian ini menggunakan 7 variabel yang ada di model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2). Yang dimana hasil dari penelitian variabel *Facilitating Condition* (kondisi fasilitas), *Social Influence* (lingkungan), *Performance Expectancy* (manfaat), *Hedonic Motivation* (motivasi kesenangan), *Price Value* (harga), *Habit*

(kebiasaan) berpengaruh positif terhadap niat pengguna besarnya pengaruh terhadap niat penggunaan 69%. Sedangkan *Facilitating Condition* ( kondisi fasilitas ), *Habit* (kebiasaan) berpengaruh positif terhadap perilaku penggunaan besarnya pengaruh terhadap perilaku penggunaan 57%.

Selanjutnya penelitian yang berjudul “Analisis Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi Akademik Universitas Tridinanti Palembang Dengan Menggunakan Model Utaut 2” yang di lakukan oleh Anisa (2018). Hasil penelitian ini dilihat dari keseluruhan variabel yang menunjukkan tingkat kesuksesan sebesar 79,95%, dimana variabel yang berpengaruh besar dalam kesuksesan mendukung kesuksesan penerapan sistem informasi akademik adalah variabel kebiasaan terhadap niat perilaku (15,365) dan variabel yang berpengaruh kecil dalam mendukung kesuksesan penerapan sistem informasi akademik adalah variabel niat perilaku terhadap perilaku penggunaan (2,017). Selain itu juga variabel moderasi pengalaman dalam variabel kebiasaan terhadap niat perilaku menunjukan tingkat pengaruh sebesar 236,071 dapat di lihat bahwa variabel moderasi pengalaman memberikan pengaruh besar terhadap kesuksesan penerapan sistem informasi akademik.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti sebelumnya, maka perbedaan yang dimiliki dan diusulkan oleh peneliti yaitu Analisis penerimaan sistem informasi akademik studi kasus Akademi Pembina Palembang menggunakan model *Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology 2* (UTAUT 2) , peneliti nantinya akan menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan menggunakan *software lisrel v8.70* untuk melihat seberapa tingkat penerimaan terhadap sistem informasi akademik,

bagaimana pengaruh model UTAUT 2 terhadap penerimaan sistem informasi akademik di akademi keperawatan pembina Palembang.