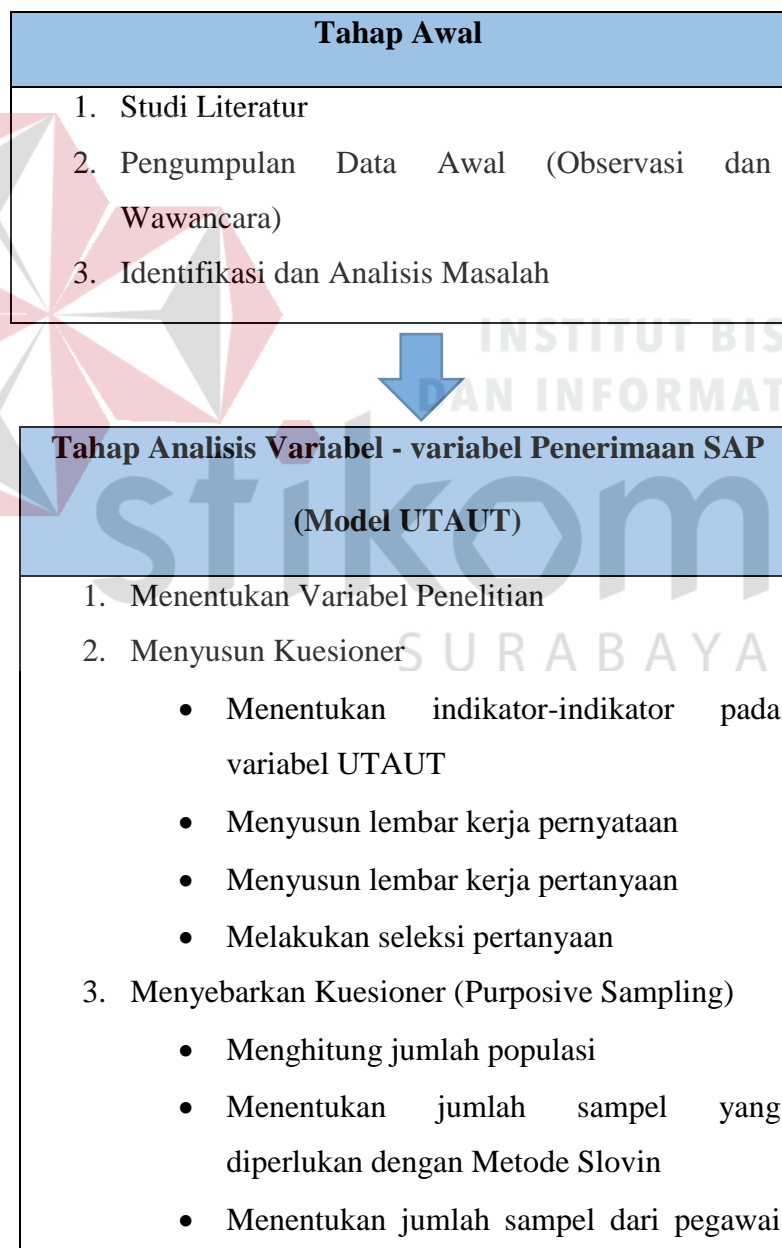


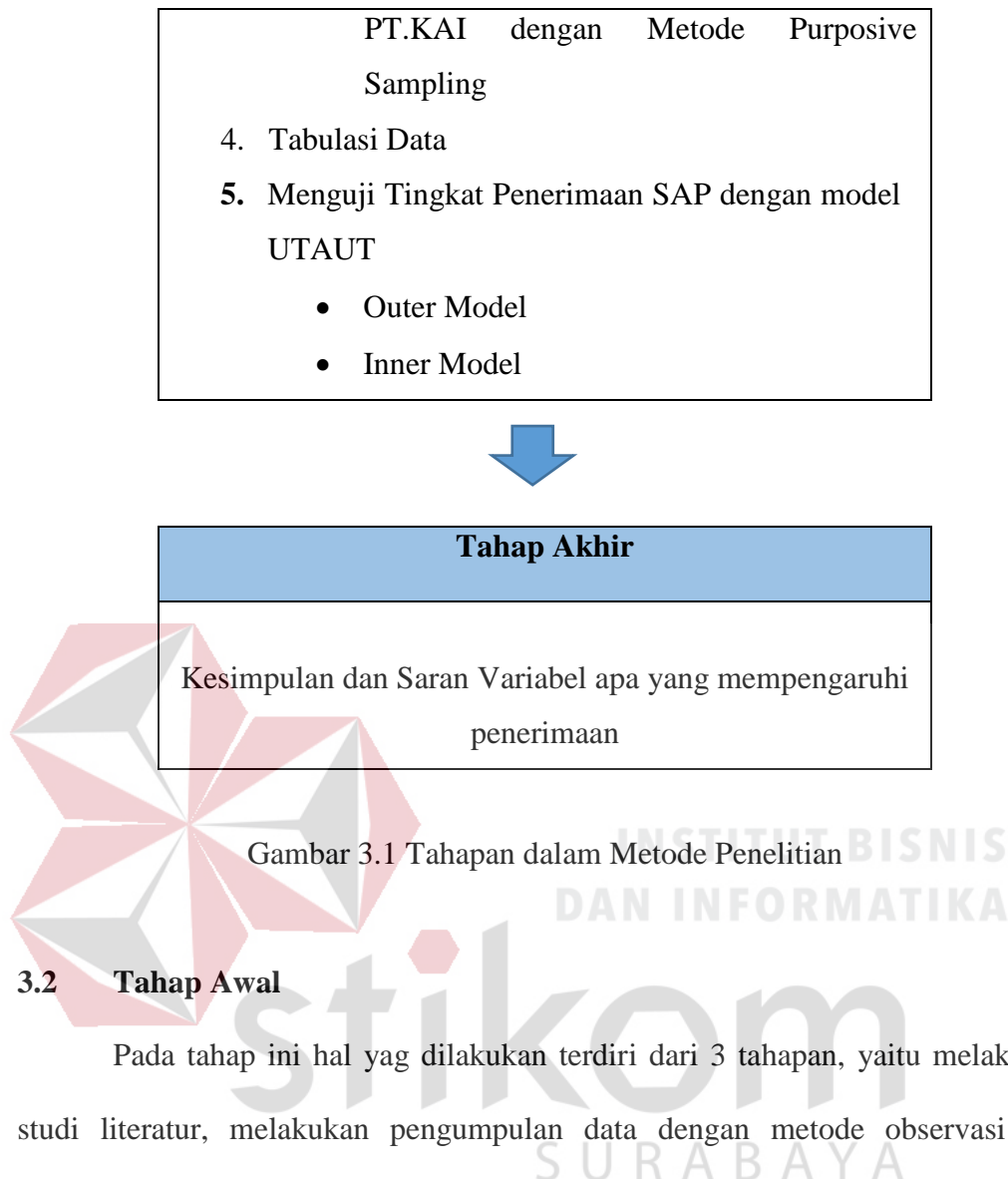
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada sub bab ini menjelaskan tentang tahapan yang dilakukan dari proses awal sampai akhir dalam penelitian. Secara singkat tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1

#### 3.1 Tahapan Penelitian





Gambar 3.1 Tahapan dalam Metode Penelitian

### 3.2 Tahap Awal

Pada tahap ini hal yang dilakukan terdiri dari 3 tahapan, yaitu melakukan studi literatur, melakukan pengumpulan data dengan metode observasi dan wawancara, serta mengidentifikasi permasalahan.

#### a) Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dengan cara mempelajari buku dan jurnal terkait dengan penggunaan metode UTAUT. Hasil yang didapatkan pada tahap ini adalah definisi atau penjelasan tentang hal di atas yang sudah dijelaskan pada bagian landasan teori, seperti metode UTAUT, menyusun kuesioner berdasarkan indikator dan pernyataan dari

variabel UTAUT, cara melakukan langkah outer model dan inner model, teknik sampling, skala pengukuran menggunakan *software* PLS.

#### **b) Mengumpulkan Data Awal**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei ke bagian Sistem informasi dan SDM untuk mengumpulkan informasi mengenai *SAP* dan Jumlah Pegawai. Pada tahap ini hasil yang didapatkan adalah informasi *SAP*, yaitu fungsi – fungsi yang ada dalam *SAP* dan jumlah *User* yang menggunakan aplikasi *SAP*.

#### **c) Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah**

Tahapan identifikasi permasalahan ini dapat dilakukan dengan cara menentukan titik permasalahan yang ada dalam perusahaan, setelah titik permasalahan sudah ditemukan langkah selanjutnya dalam menganalisis cara menyelesaikan titik permasalahan yang ada tersebut. Hasil yang didapatkan pada tahapan ini adalah pokok permasalahan yang ada dalam PT Kereta Api Indonesia (Persero) Daop 8 Gubeng Masjid Surabaya yang dicantumkan pada sub bab rumusan masalah.

### **3.3 Tahap Analisis Variabel Penerimaan SAP**

Langkah yang dilakukan setelah melakukan tahap awal adalah tahap menganalisis variabel - variabel yang mempengaruhi tingkat penerimaan *SAP* bagi pegawai PT Kereta Api Gubeng Surabaya dengan menggunakan model UTAUT. Pada tahap ini terdiri dari beberapa langkah, diantaranya adalah menentukan variabel penelitian, cara menyusun kuesioner, menyebarkan kuesioner, menguji data dari hasil kuesioner, menguji tingkat penerimaan *SAP* dengan model

UTAUT, menganalisis variabel - variabel yang lebih berpengaruh dalam penerimaan *SAP*.

### **3.3.1 Menentukan Variabel Penelitian**

Langkah yang dilakukan untuk menentukan variabel penelitian adalah mengelompokkan titik permasalahan ke dalam variabel yang ada pada model UTAUT. Hasil dari tahap ini adalah jumlah variabel yang digunakan dalam penelitian dan hubungan antara variabel yang digunakan dengan masalah yang ada

### **3.3.2 Menyusun Kuesioner**

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah menentukan variabel yang digunakan dalam penelitian adalah menyusun kuesioner. Hasil yang didapat pada tahap ini adalah lembar kuesioner. Langkah – langkah dalam membuat kuesioner adalah sebagai berikut :

#### **a) Menentukan indikator – indikator pada variabel UTAUT**

Setelah menentukan variabel – variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka langkah selanjutnya adalah menentukan indikator dari masing – masing variabel yang digunakan.

#### **b) Menyusun lembar kerja pernyataan**

Lembar kerja ini disusun setelah menentukan indikator apa saja yang digunakan dalam proses penelitian yang berisi pernyataan yang sesuai dengan indikator pada masing – masing variabel

#### **c) Menyusun lembar kerja pertanyaan**

Lembar kerja pertanyaan dibuat berdasarkan pertanyaan yang sudah dibuat pada sebelumnya dan disesuaikan dengan masalah yang ada.

**d) Melakukan seleksi pertanyaan**

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah melakukan seleksi pertanyaan yang memiliki arti atau makna yang sama dari setiap indikator.

### **3.3.3 Menyebarkan Kuesioner**

Setelah melakukan penyusunan kuesioner langkah selanjutnya adalah menyebar kuesioner tersebut kepada responden. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 68 sampel dari 217 jumlah pegawai di PT KAI. Jumlah 68 sampel didapatkan dari perhitungan menggunakan rumus Slovin (**perhitungan ada di langkah no 2**).

Langkah untuk menyebarkan kuesioner adalah dengan cara mengetahui jumlah sampel yang dibutuhkan, yaitu dengan cara sebagai berikut :

**1. Menghitung jumlah populasi**

Jumlah populasi didapatkan dari jumlah pegawai DAOP 8 Gubeng Masjid Surabaya yang saat ini aktif menjabat sebagai pegawai PT KAI sesuai dengan batasan masalah yang ada.

**2. Menentukan jumlah sampel yang diperlukan**

Untuk menghitung jumlah sampel menggunakan rumus yang didasarkan pada perhitungan *slovin*. Dalam perhitungan menggunakan rumus *slovin* digunakan taraf kepercayaan. Tingkat signifikan diterjemahkan sebagai taraf kepercayaan yang berarti

presentase kebenaran bukan secara kebetulan. Secara umum, angka yang digunakan adalah 0,1 atau 0,01 atau 0,05 (Ridwan, 2010).

- I. Jika taraf signifikan 0,01 ini berarti taraf kepercayaan adalah 99% *margin error* adalah 1%
- II. Jika taraf signifikan 0,1 ini berarti taraf kepercayaan adalah 95% *margin error* adalah 5%
- III. Jika taraf signifikan 0,05 ini berarti taraf kepercayaan adalah 90% *margin error* adalah 10%

Pada penelitian ini akan digunakan taraf signifikan 0,1 atau taraf kepercayaan 90%.

$$n = N / (1 + N(e)^2)$$

Dimana :

n = ukuran sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

e = nilai presisi 90% atau sig = 0,1

dengan perhitungan ukuran sampel sebagai berikut

$$n = 217 / 217(10\%)^2 + 1$$

$$n = 68,4 = 68$$

### 3. Menentukan jumlah sampel dari pegawai PT KAI Daop 8

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* karena populasi yang digunakan sebagai sampel memiliki

kriteria berdasarkan tujuan yaitu pegawai PT KAI DAOP 8 yang menggunakan SAP.

- Unit Keuangan = 12 orang
- Unit Sarana = 3 orang
- Unit Hukum = 1 orang
- Unit Pelayanan = 5 orang
- Unit Pengamanan = 2 orang
- Unit Bangunan = 3 orang
- Unit Operasi = 10 orang
- Unit Deputy EVP = 1 orang
- Unit EVP = 1 orang
- Unit Humasda = 1 orang
- Unit Jalan Rel & Jembatan = 5 orang
- Unit Sintelis = 2 orang
- Unit Pengadaan Barang & Jasa = 2 orang
- Unit SDM & Umum = 4 orang
- Unit Pemasaran Angkutan = 6 orang
- Unit Pengusaha Aset = 3 orang
- Unit Sistem Informasi = 3 orang
- Unit Penjagaan Aset = 3 orang

**Sumber : PT KAI Daop 8 Gubeng Masjid Surabaya**

### 3.3.4 Tabulasi Data Responden

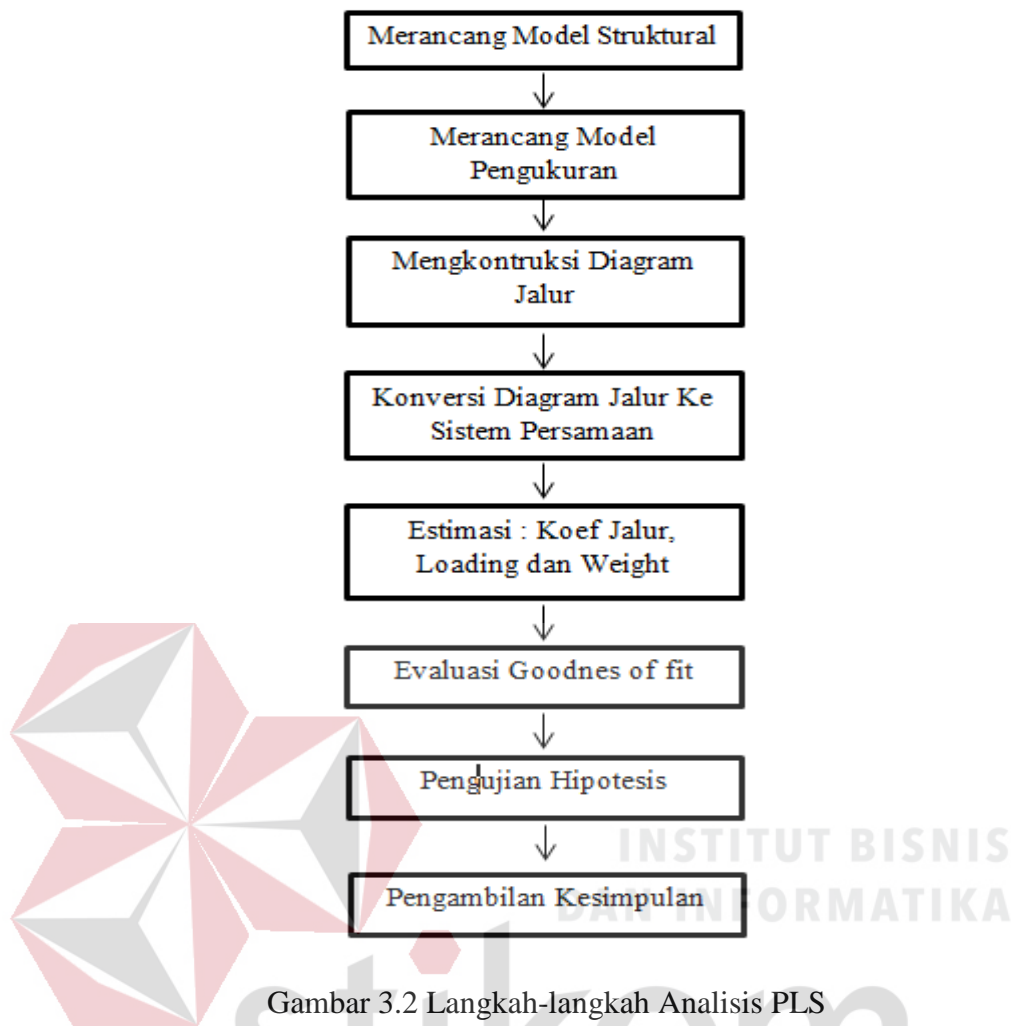
Kuesioner yang telah dikembalikan oleh responden akan ditabulasi menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* 2013. Proses tabulasi ini dilakukan dengan cara melakukan pengolahan data berdasarkan pengolahan data dari hasil jawaban kuesioner tiap responden. Hasil yang didapatkan dari tahapan ini adalah jumlah pegawai yang ada pada masing – masing bagian. Jumlah data jawaban kuesioner dari masing – masing responden. Hasil yang didapatkan dari tahapan ini adalah jumlah jenis kelamin (pria/wanita) yang ada pada masing – masing bagian di PT KAI Daop 8 Gubeng Masjid Surabaya. Jumlah range umur, pengalaman kerja dan data jawaban kuesioner dari masing – masing responden.

### 3.3.5 Menguji Tingkat Penerimaan SAP dengan Model UTAUT

Penelitian ini menggunakan Partial Least Square (PLS) sebagai alat analisis. PLS merupakan salah satu metode untuk melaksanakan model *Structural Equation Modelling* (SEM). PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar (Meilita et al, 2016). Selain dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, PLS juga dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten. PLS dapat sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif.

Dalam menjalankan uji SEM PLS terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, dibawah ini merupakan gambar tahapan dalam menjalankan PLS:





Gambar 3.2 Langkah-langkah Analisis PLS

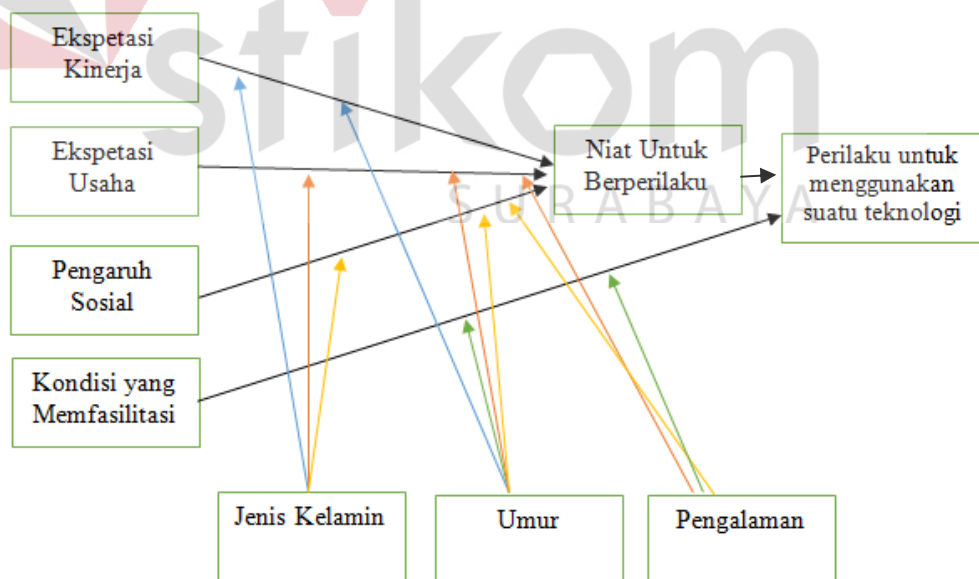
Adapun langkah-langkah analisis PLS dapat dijelaskan sebagai berikut (Ghozali, 2008):

1. Merancang model struktural atau *inner model*. *Inner model* yang kadang disebut juga (*inner relation*, *structural model* dan *substantive theory*) adalah menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada *substantive theory*.
2. Merancang model pengukuran atau *outer model*. *Outer model* sering juga disebut (*outer relation* atau *measurement model*) mendefinisikan bagaimana setiap blok indikator berhubungan dengan variabel laten.

3. Mengkonstruksi diagram jalur. Dalam diagram alur, hubungan antar konstruk akan dinyatakan melalui anak panah. Anak panah yang lurus menunjukkan korelasi antar konstruk. Konstruk yang dibangun dalam diagram alur dapat dibedakan dalam dua kelompok, yaitu:

a) Konstruk Eksogen (*Exogenous Constructs*), yang dikenal juga sebagai *source variables* atau *independent variables* yang tidak diprediksi oleh variabel yang lain dalam model. Konstruk eksogen adalah konstruk yang dituju oleh garis dengan satu ujung panah.

b) Konstruk Endogen (*Endogenous Construct*), yang merupakan faktor-faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk. Konstruk *endogen* dapat memprediksi satu atau beberapa konstruk *endogen* lainnya, tapi konstruk *eksogen* hanya dapat berhubungan kausal dengan konstruk *endogen*.



Gambar 3.3 Pemetaan Uji Model pada UTAUT

Tabel 3.1 Hipotesis

	<b>HIPOTESIS</b>
H <sub>0.1</sub>	Ekspektasi kinerja tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat untuk berperilaku.
H <sub>1.1</sub>	Ekspektasi kinerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat untuk berperilaku.
H <sub>0.2</sub>	Ekspektasi kinerja tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh jenis kelamin.
H <sub>1.2</sub>	Ekspektasi kinerja berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh jenis kelamin.
H <sub>0.3</sub>	Ekspektasi kinerja tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh umur.
H <sub>1.3</sub>	Ekspektasi kinerja berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh umur.
H <sub>0.4</sub>	Ekspektasi usaha tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat untuk berperilaku.
H <sub>1.4</sub>	Ekspektasi usaha berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat untuk berperilaku.
H <sub>0.5</sub>	Ekspektasi usaha tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh jenis kelamin.
H <sub>1.5</sub>	Ekspektasi usaha berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh jenis kelamin.
H <sub>0.6</sub>	Ekspektasi usaha tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh umur.
H <sub>1.6</sub>	Ekspektasi usaha berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh umur.
H <sub>0.7</sub>	Ekspektasi usaha tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh pengalaman.
H <sub>1.7</sub>	Ekspektasi usaha berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh pengalaman.
H <sub>0.8</sub>	Pengaruh sosial tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat untuk berperilaku.

	<b>HIPOTESIS</b>
H <sub>1.8</sub>	Pengaruh sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat untuk berperilaku.
H <sub>0.9</sub>	Pengaruh sosial tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh jenis kelamin.
H <sub>1.9</sub>	Pengaruh sosial berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh jenis kelamin.
H <sub>0.10</sub>	Pengaruh sosial tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh umur.
H <sub>1.10</sub>	Pengaruh sosial berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh umur.
H <sub>0.11</sub>	Pengaruh sosial tidak berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh pengalaman.
H <sub>1.11</sub>	Pengaruh sosial berpengaruh terhadap niat untuk berperilaku dimoderatori oleh pengalaman.
H <sub>0.12</sub>	Kondisi yang memfasilitasi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pengguna.
H <sub>1.12</sub>	Kondisi yang memfasilitasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pengguna.
H <sub>0.13</sub>	Kondisi yang memfasilitasi tidak berpengaruh terhadap perilaku pengguna dimoderatori oleh umur.
H <sub>1.13</sub>	Kondisi yang memfasilitasi berpengaruh terhadap perilaku pengguna dimoderatori oleh umur.
H <sub>0.14</sub>	Kondisi yang memfasilitasi tidak berpengaruh terhadap perilaku pengguna dimoderatori oleh pengalaman.
H <sub>1.14</sub>	Kondisi yang memfasilitasi berpengaruh terhadap perilaku pengguna dimoderatori oleh pengalaman.
H <sub>0.15</sub>	Niat untuk tidak berperilaku berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pengguna.
H <sub>1.15</sub>	Niat untuk berperilaku berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pengguna.

Sumber : Venkatesh (2003)

### Keterangan Pengujian Hipotesis

- a.  $H_0$  = Hipotesis diterima jika nilai signifikansi  $> 0,05$
  - b.  $H_0$  = Hipotesis ditolak jika nilai signifikan  $< 0,05$
  - c.  $H_1$  = Hipotesis diterima jika nilai signifikansi  $< 0,05$
  - d.  $H_1$  = Hipotesis ditolak jika nilai signifikan  $> 0,05$
  - e.  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh antara variabel eksogenus terhadap endogenus
  - f.  $H_0$  diterima artinya tidak ada pengaruh antara variabel eksogenus terhadap endogenus
  - g.  $H_1$  ditolak artinya tidak ada pengaruh antara variabel eksogenus terhadap endogenus
  - h.  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh antara variabel eksogenus terhadap endogenus
4. Mengkonversi diagram jalur ke sistem persamaan.

Adapun persamaan yang dikembangkan dalam penelitian ini menunjukkan dua model yaitu persamaan pengukuran dan persamaan struktural:

- a. Persamaan model pengukuran atau *Outer Model* dengan indikator refleksif.

$X$  dan  $Y$  : Indikator atau manifest untuk variabel laten eksogen dan endogen

$\xi$  dan  $\eta$  : eksogen dan endogen

$\Lambda_x$  dan  $\Lambda_y$  : Matrik *loading* yang menggambarkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya

$\varepsilon_x$  dan  $\varepsilon_y$ : Kesalahan pengukuran atau *noise*

b. Persamaan model struktural (*structural equation*) atau *Inner Model*.

$$\eta = \beta_0 + \beta_\eta + \Gamma\zeta + \zeta$$

$$\eta_j = \sum_i \beta_{ji} \eta_i + \sum_i \gamma_{jb} \xi_b + \zeta_j$$

Keterangan :

$\eta$  : Variabel laten dependen

$\beta_{ji}$  dan  $\gamma_{ji}$  : Koefisien jalur variabel laten endogen dengan *exogenous*

$\xi$  : Vektor variabel laten *exogen*

$\zeta$  : Vektor variabel residual (*unexplained variance*)

$i$  dan  $b$  : Range indeks

$\zeta_j$  : *Inner residual variable*

5. Melakukan estimasi atau pendugaan parameter.

Pendugaan parameter dilakukan untuk menghitung data variabel laten. Metode pendugaan parameter (estimasi) di dalam PLS adalah metode kuadrat terkecil (*least square methods*). Proses perhitungan dilakukan dengan cara *iterasi*, dimana iterasi akan berhenti jika telah tercapai kondisi *convergent*. Estimasi parameter yang didapat dengan PLS dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu (Ghozali, 2008).

- a) *Weight estimate* yang digunakan untuk menciptakan skor variabel laten.
- b) *Path estimate* (estimasi jalur) yang menghubungkan variabel laten dan antara variabel laten dan blok indikatornya (*loading*).
- c) *Means* dan lokasi parameter (nilai konstanta regresi) untuk indikator dan variabel laten.

6. *Goodness of fit*. Dalam hal ini dibagi menjadi dua yaitu *outer model* dan *inner model*.
7. Evaluasi Model.

Evaluasi Model ini dibagi menjadi dua yaitu *outer model* dan *inner model*.

a) *Outer model* terbagi menjadi dua yaitu reflektif dan formatif. *Outer model* reflektif dievaluasi dengan *convergent* dan *discriminant validity* dari indikatornya dan *composite reliability* untuk *block indikator*. Sedangkan *Outer model* formatif dievaluasi berdasarkan *substantive content* yaitu dengan melihat tingkat signifikansi dari *weight*.

b) *Inner model* diukur dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu:

1.  $R^2$  untuk variabel laten endogen.
2. Estimasi koefisien jalur. Hal ini merupakan nilai estimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural yang diperoleh dengan prosedur *bootstrapping* dengan nilai yang harus signifikan.
3.  $f^2$  untuk *effect size*.
4. Relevansi prediksi ( $Q^2$ ). Apabila diperoleh nilai  $Q^2$  lebih dari nol hal tersebut memberikan bukti bahwa model memiliki *predictive relevance* namun apabila diperoleh nilai  $Q^2$  di bawah nol maka terbukti bahwa model tidak memiliki *predictive relevance*.

Adapun asumsi yang digunakan dalam PLS adalah sebagai berikut:

1. Hubungan antar variabel laten dalam *inner model* dan aditif
2. Model struktural bersifat rekursif

Ketentuan yang terdapat dalam regresi dengan menggunakan PLS dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian PLS

Kriteria	Penjelasan
<b>Evaluasi Model Struktural</b>	
R <sup>2</sup> untuk variabel laten endogen	Hasil R <sup>2</sup> sebesar 0.67, 0.33 dan 0.19 untuk variabel laten endogen dalam model struktural mengindikasikan bahwa model “baik”, “moderat” dan “lemah”
Estimasi koefisien jalur	Nilai estimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural harus signifikan. Nilai signifikan ini dapat diperoleh dengan prosedur <i>bootstrapping</i> .
f <sup>2</sup> untuk <i>effect size</i>	Nilai f <sup>2</sup> sebesar 0.02, 0.15 dan 0.35 dapat diinterpretasikan apakah prediktor variabel laten mempunyai pengaruh yang lemah, medium atau besar pada tingkat <i>structural</i>
Relevansi Prediksi (Q <sup>2</sup> dan q <sup>2</sup> )	<p>Prosedur <i>blindfolding</i> digunakan untuk menghitung:</p> $Q^2 = 1 - \frac{\sum_n E_n}{\sum_n O_n} \quad q^2 = \frac{Q^2_{included} - Q^2_{excluded}}{1 - Q^2_{included}}$ <p>Q adalah <i>omission distance</i>, E adalah <i>sum of squares of prediction errors</i> dan O adalah <i>sum of squares of observation</i>. Nilai Q<sup>2</sup> diatas nol memberikan bukti bahwa model memberikan prediktive <i>relevance</i> (Q<sup>2</sup>) di bawah nol mengindikasikan model kurang memiliki prediktif <i>relevance</i>.</p>
<b>Evaluasi Model Pengukuran Reflektif</b>	
<i>Loading factor</i>	Nilai <i>Loading factor</i> harus diatas 0,70
<i>Composite Reliability</i>	<i>Composite reliability</i> mengukur <i>internal consistency</i> dan nilainya harus di atas 0,60
AVE	Nilai AVE harus di atas 0,50
Validitas Diskriminan	Nilai AVE harus lebih besar daripada nilai korelasi antar variabel laten.



Kriteria	Penjelasan
<i>Cross Loading</i>	Merupakan ukuran lain dari validitas diskriminan. Diharapkan setiap blok indikator memiliki <i>loading</i> lebih tinggi untuk setiap variabel laten yang diukur dibanding dengan indikator untuk laten variabel lainnya.
<b>Evaluasi Model Pengukuran Formatif</b>	
Signifikan nilai <i>weight</i>	Nilai estimasi untuk model pengukuran formatif harus signifikan tingkat signifikansi ini dinilai dengan prosedur <i>bootstrapping</i> .

Sumber: Ghozali (2008)

### 3.4 Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini merupakan tahapan untuk menyimpulkan dari beberapa hasil perhitungan korelasi dan regresi sehingga dapat mengetahui nilai pada tiap-tiap variabel apa yang mempengaruhi tingkat penerimaan. Langkah-langkah untuk menganalisisnya adalah dengan cara menganalisis nilai tertinggi dari hasil regresi dan korelasi pada masing-masing variabel yang ada dalam model UTAUT.

Pada tahapan ini menghasilkan variabel-variabel apa yang mempengaruhi tingkat penerimaan SAP bagi pegawai PT KAI (Persero) Daop 8 Gubeng Masjid Surabaya. Setelah menentukan variabel yang mempengaruhi maka menghasilkan saran dan penjelasan pada pengaruh variabel tersebut.