

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada penggunaan sistem informasi akademik (*igracias*) oleh mahasiswa ITTP. Pendekatan UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) akan diterapkan untuk menganalisis bagaimana faktor-faktor penerimaan pengguna mempengaruhi sistem informasi akademik tersebut. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa yang merupakan pengguna di ITTP.

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 3.2.1 Alat Penelitian

Perangkat keras dan perangkat lunak terdiri dari dua kategori instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### a. Perangkat Keras

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
<i>Device</i>	Laptop Lenovo Ideapad
<i>Processor</i>	AMD Ryzen 5 5600H with Radeon Graphics 3.30 GHz
RAM	16.0 GB

##### b. Perangkat Lunak

Tabel 3.2 Perangkat Lunak

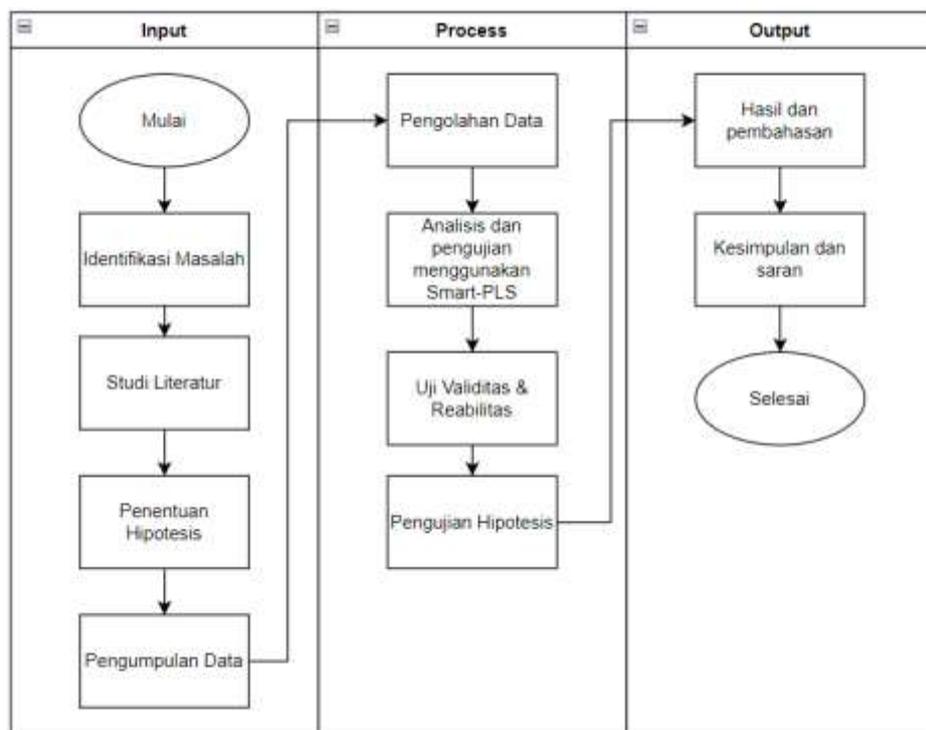
Nama	Komponen
<i>Google Document</i>	Untuk membuat, atau mencatat dan menyimpan instrumen penelitian
<i>Microsoft Word</i>	Untuk membuat laporan proposal
<i>Mendeley</i>	Untuk mesitasi jurnal
<i>Web Browser Google Chrome</i>	Mencari referensi
<i>Microsoft Excel</i>	Mengumpulkan data

### 3.3 Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis data: data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa ITTP. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari penelitian terdahulu, termasuk teori dasar, penjelasan mengenai UTAUT, serta hasil dan temuan penelitian sebelumnya.

### 3.4 Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang perlu dilalui untuk mencapai tujuannya. Alur penelitian tersebut ditunjukkan dalam diagram alir yang disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

#### 3.4.1 Identifikasi Masalah

Langkah ini mencakup pengenalan masalah melalui pengidentifikasian dan penilaian permasalahan yang akan diselidiki dalam penelitian. Pengenalan masalah dapat dicapai dengan mengamati layanan yang *igracias*, khususnya dengan memfokuskan pada pengalaman pengguna serta keluhan yang telah tercatat dalam ulasan dari mahasiswa ITTP. Dalam tahap observasi, informasi

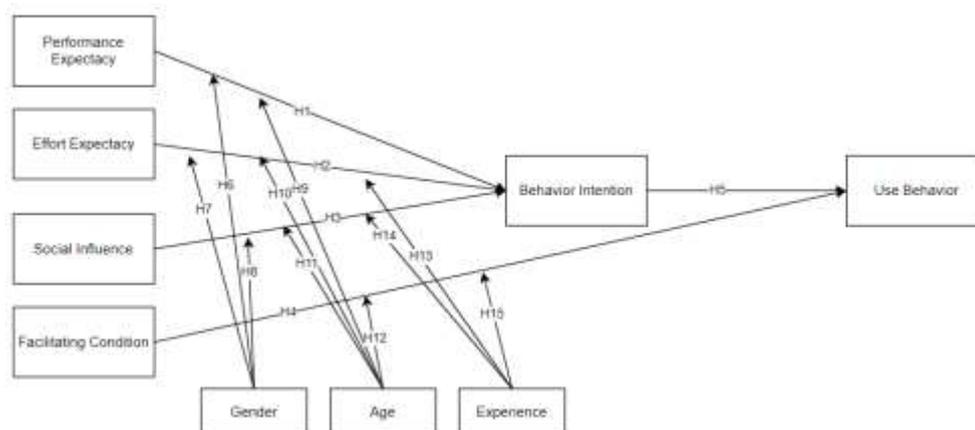
yang diperoleh secara langsung dari perspektif pengguna *igracias* digunakan sebagai dasar untuk melanjutkan penelitian.

### 3.4.2 Studi Literatur

Penelitian literatur dilakukan untuk menemukan teori, referensi, dan informasi terkait permasalahan penelitian yang sudah ada sebelumnya. Informasi ini kemudian dijadikan acuan untuk penelitian yang sedang dilakukan. Tujuannya adalah mencari cara yang akurat dalam menerima teknologi informasi dan membandingkannya dengan penelitian yang sudah ada. Hasil dari langkah ini adalah kita memilih metode yang sesuai dan membentuk urutan langkah dalam pengolahan data.

### 3.4.3 Penentuan Variabel & Hipotesis

Hipotesis pada penelitian berikut terdapat 12 hipotesis bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 2 Kerangka Teori Hipotesis

Berdasarkan gambar 3.2 terdapat 12 hipotesis pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut[36]:

- H1 *Performance Expectacy* memiliki dampak penting pada *Behavior intention*
- H2 *Effort Expectacy* memiliki dampak penting pada *Behavior intention*
- H3 *Social influence* memiliki dampak penting pada *Behavior intention*
- H4 *Facilitating conditions* memiliki dampak penting pada *Behavior intention*

- H5 *Behavior intention* memiliki dampak penting pada *Social Influence*
- H6 *Gender* memoderasi pengaruh *Performance Expectacy* terhadap *Behavior intention*
- H7 *Gender* memoderasi pengaruh *Effort Expectacy* terhadap *Behavior intention*
- H8 *Gender* memoderasi pengaruh *Social Influence* terhadap *Behavior intention*
- H9 *Age* memoderasi pengaruh *Performance Eexpectacy* terhadap *Behavior intention*
- H10 *Age* memoderasi pengaruh *Effort Expectacy* terhadap *Behavior intention*
- H11 *Age* memoderasi pengaruh *Social Influence* terhadap *Behavior intention*
- H12 *Age* memoderasi pengaruh *Facilitaitng Conditions* terhadap *Social Influence*
- H13 *Experience* memoderasi pengaruh *Social Influence* terhadap *Behavior Intention*
- H14 *Experience* memoderasi pengaruh *Social Influence* terhadap *Behavior Intention*
- H15 *Experience* memoderasi pengaruh *Facilitating Condition* terhadap *Use Behavior*

#### **3.4.4 Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data merupakan langkah yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam mendukung penelitian. Proses ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa pada Institut Teknologi Telkom Purwokerto, yang merupakan pengguna Sistem Informasi Akademik dirancang dengan berbagai pertanyaan yang didasarkan pada variabel UTAUT.

Skala Likert digunakan dalam penelitian ini untuk menyelidiki pemikiran responden tentang setiap topik yang diajukan. Responden diminta untuk memilih satu pilihan dari daftar yang ada pada skala. Indikator variabel digunakan untuk menjelaskan variabel yang akan diukur ketika Skala Likert diterapkan. Indikator-

indikator tersebut menjadi landasan untuk membuat pernyataan atau pertanyaan yang membentuk komponen instrumen penelitian. Pada instrumen Skala Likert, setiap respon memiliki tanda yang berbeda, mulai dari sangat positif hingga sangat negatif. Indikator-indikator yang ditampilkan pada tabel dirinci dengan menggunakan Skala Likert yang digunakan tabel 3.3

Tabel 3. 3 Skala *Likert*

Indikator	Nilai
Sangat tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Pertanyaan dalam kuesioner penelitian ini disusun ulang dari jurnal penelitian terdahulu. Pada tabel 3.4 menyajikan hasil penyusunan pertanyaan dalam kuesioner berdasarkan pada penerapan teknologi sistem informasi akademik sebagai berikut ;

Tabel 3. 4 pertanyaan kuesioner

Variabel	Pernyataan	Kode
Ekpektasi Kinerja ( <i>Performance Expectation</i> ) (PE)	Igracias Membantu pekerjaan saya menjadi lebih mudah	PE 1
	Igracias mudah untuk di implementasikan	PE 2
	Igracias meningkatkan efisiensi dalam proses penyajian data	PE 3
	Igracias lebih baik dibanding penyajian data secara PE manual	PE 4
	Saat ini igracias sudah sesuai dengan apa yang di harapkan	PE 5
Ekpektasi Usaha ( <i>Effort Expectancy</i> ) (EE)	Igracias mudah dipelajari dalam penggunaannya	EE 1
	Data pada igracias mudah di akses	EE 2
	Igracias merupakan <i>Website</i> yang user fiendly	EE 3
Pengaruh Sosial ( <i>Social Influence</i> ) (SI)	Orang-orang terdekat saya meyakinkan saya untuk menggunakan igracias	SI 1
	Saya menggunakan igracias jika orang terdekat saya menggunakannya	SI 2
	Menggunakan igracias membuat saya lebih bijak saat menggunakannya	SI 3

Variabel	Pernyataan	Kode
Kondisi yang memfasilitasi ( <i>Facilitating Condition</i> ) (FC)	Saya cukup memiliki pengetahuan bagaimana cara menggunakan igracias	FC 1
	Ada teman yang siap membantu jika saya kesulitan menggunakan igracias	FC 2
	Igracias dapat membantu saya dalam mendapat informasi sehari-hari	FC 3
Minat pemanfaatan ( <i>Behavior intention</i> ) (BI)	Saya berniat untuk menggunakan igracias seterusnya	BI 1
	Saya memperkirakan akan menggunakan igracias seterusnya	BI 2
	Saya rasa kualitas igracias saat ini sudah baik	BI 3
Perilaku penggunaan ( <i>Social Influence</i> ) (UB)	Saya senang menggunakan igracias kapanpun dan dimanapun	UB 1
	Saya sudah sering menggunakan igracias	UB 2
	Saya selalu menggunakan igracias untuk keperluan lain (melihat dari kebutuhan apa yang saya butuhkan)	UB 3

### 3.4.5 Pengumpulan Data Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi mengacu pada individu atau kelompok yang memiliki atribut khusus yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan dievaluasi. Dalam konteks penelitian ini, fokus penelitian akan diberikan kepada 0Mahasiswa yang terdapat pada Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan penyebaran secara online.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu. Dalam hal ini, sampel merupakan subkelompok yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi, meskipun jumlahnya lebih sedikit. Penelitian ini akan menggunakan Purposive Sampling, yang termasuk dalam kategori NonProbability Sampling. Purposive Sampling adalah pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, sehingga sampel yang diambil dapat dipilih secara selektif.

Rangka mendapatkan sampel yang cukup representative sehingga hasil penelitian dapat dianggap mewakili populasi, Digunakanlah rumus Slovin sebagai berikut[37]:

Menggunakan Tingkat kesalahan 5% (0,05) berdasarkan rumus yang telah disebutkan, ukuran sampel yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (e)^2}$$

$$n = \frac{5023}{1 + 5023(0.05)^2}$$

$$n = 370$$

Populasi sebanyak 5023 mahasiswa didapat pada tahun 2023, berdasarkan data dari bagian satuan audit internal.

### 3.4.6 Pengolahan Data Menggunakan Teknik PLS-SEM

Tahap pengolahan data, dari data yang diperoleh berasal dari kuesioner yang dikembangkan berdasarkan faktor-faktor dalam metode UTAUT. Kuesioner ini telah disebar kepada seluruh mahasiswa IT Telkom Purwokerto. Uji validitas bertujuan untuk menilai sejauh mana instrumen penelitian dapat dianggap valid. Validitas yang baik, instrumen dapat diandalkan untuk mengukur secara akurat apa yang seharusnya diukur.

Analisis inferensial statistik digunakan untuk mengeksplorasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara keseluruhan maupun pada elemen terkait. Dalam penelitian ini, perangkat lunak SmartPLS digunakan untuk melakukan analisis inferensial statistik tersebut. Pendekatan ini mencakup pemodelan pengukuran (*model eksternal*), pemodelan struktural (*model internal*), dan pengujian hipotesis untuk mendapatkan hasil yang signifikan[38].

PLS (*Partial Least Squares*) adalah pendekatan alternatif yang berbasis varian, berbeda dari pendekatan berbasis kovarian yang umumnya digunakan dalam *Struktural Equation Modeling* (SEM). Sedangkan SEM berbasis kovarian sering digunakan untuk menguji kausalitas dan validitas teori, PLS lebih berorientasi pada pengembangan model prediktif. Metode PLS adalah suatu teknik analisis yang efektif, tidak memerlukan asumsi normalitas data, dan dapat diterapkan pada sampel yang relatif kecil. Selain itu, PLS juga berguna untuk menetapkan hubungan antara variabel tanpa bergantung pada dasar teoritis yang kuat atau untuk menguji proposisi yang diajukan[39].

### 3.4.7 Evaluasi Hasil Model Pengukuran (*Outer Model*)

Model pengukuran (outer model) diuji untuk menentukan validitas dan reliabilitasnya dengan tetap mempertimbangkan isi dan kegunaan instrumen[40]. Outer Model mengklarifikasi hubungan antar variabel. Tujuan dari model ini adalah untuk menentukan hubungan antara variabel laten dan indikator. Dengan kata lain, outer model menunjukkan bagaimana setiap variabel berhubungan satu sama lain.

Tujuan dari uji validitas adalah untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian dapat dianggap valid. Instrumen yang memiliki validitas yang sangat baik, berarti dapat diandalkan untuk mengukur variabel yang diinginkan secara tepat. Untuk menilai validitas diskriminan, akar kuadrat dari *average variance extracted* (AVE) untuk setiap konstruk dibandingkan dengan koefisien korelasi antar komponen model. Validitas diskriminan dianggap memadai ketika akar kuadrat dari *average variance extracted* ( $\sqrt{AVE}$ ) untuk setiap konstruk melampaui nilai korelasi antar konstruk atau variabel laten dalam model. Untuk menyajikan hasilnya, bandingkan nilai AVE ( $\sqrt{AVE}$ ) dengan korelasi variabel laten.

#### 1. Validitas Konvergen

Penilaian validitas konvergen indikator refleksi menggunakan perangkat lunak SmartPLS 4.0 melibatkan evaluasi terhadap korelasi antara nilai indikator dan nilai konstraknya. Sebuah aturan praktis yang umumnya digunakan untuk mengevaluasi validitas konvergen adalah bahwa korelasi tersebut diharapkan melebihi 0,7.

Untuk penelitian penelitian skala pengukuran, nilai loading dengan nilai 0,7 dianggap memadai. Jika batas *loading factor* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,7, maka semua indikator dengan nilai loading di atas tersebut dinyatakan valid dalam model. Ini berarti bahwa semua indikator untuk setiap variabel dianggap valid atau sesuai untuk digunakan dalam penelitian dan dapat dianalisis lebih lanjut[40]

## 2. Validitas Diskriminan

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji validitas diskriminan adalah dengan membandingkan akar kuadrat dari AVE (*Average Variance Extracted*) untuk setiap konstruk dengan nilai korelasi antara konstruk dalam model tersebut. Validitas diskriminan yang kuat dinyatakan ketika nilai akar kuadrat AVE ( $\sqrt{AVE}$ ) melebihi korelasi antara konstruk dalam model atau korelasi variabel laten. Perbandingan antara nilai AVE dan ( $\sqrt{AVE}$ ) serta korelasi variabel laten merupakan bagian penting dari proses ini[40]. Sebuah indikator akan dianggap valid jika nilai AVE (*Average Variance Extracted*)nya melebihi 0,7[41]

## 3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana variabel tersebut konsisten ketika digunakan untuk mengukur objek serupa, menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan. Dengan kata lain, variabel dianggap reliabel jika dapat memberikan hasil yang konsisten ketika digunakan kembali dalam situasi yang serupa. Uji reliabilitas proses evaluasi model pengukuran. Reliabilitas yang baik apabila memiliki nilai *cronbach's alpha* dan nilai *composite reability* lebih dari sama dengan 0,7.[32]

### c. *Composite Reability*

*Internal Consistency Reability* bertujuan guna menilai kemampuan variabel untuk menilai variabel latennya. Nilai *composite reability* dianggap reliabilitas yang baik apa bila nilai tersebut berjumlah 0,7[19]

### d. *Cronbach's alpha*

*Cronbach's alpha* adalah cara menilai reliabilitas dengan membandingkan jumlah nilai reliabilitas pada suatu variabel. Nilai *cronbach's alpha* yang diharapkan adalah di atas 0,7. Apabila nilai tersebut lebih besar dari 0,7 maka variabel dapat diandalkan.[19].

### 3.4.8 Evaluasi Hasil Model Struktural (*Inner Model*)

Inner model adalah model struktural yang digunakan untuk memprediksi dan mengukur variabel yang tidak dapat diukur secara langsung atau berhubungan secara kausal tetapi tidak dapat diamati.

**a. *R – square***

*R – square* memiliki 3 tingkatan, kategori kuat, moderat, dan lemah. Nilai 0,75 untuk kategori kuat, 0,5 kategori moderat, dan 0,25 untuk kategori lemah[31].

**b. Koefisien jalur (*path Coefficients*)**

Koefisien Jalur suatu alat ukur yang digunakan untuk melihat seberapa besar dampak dari variabel eksogen terhadap endogen. Tahapan ini bertujuan guna mengetahui positif atau negatifnya sebuah variabel eksogen terhadap endogen[32].

**c. *T-statistik (Bootstraping)***

*T-statistik* atau metode bootstrapping adalah langkah pengembalian sampel informasi yang digunakan dalam proses pengambilan sampel. Jika nilai *T-statistik* melebihi 1,96, maka kesimpulannya adalah variabel eksogen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel endogen. Sebaliknya, jika nilai *T-statistik* kurang dari 1,96, menandakan bahwa pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen tidak signifikan[32].

**d. *Predictice Relevance (Blindfolding)***

Predictive Relevance adalah kerangka tabel proses mengevaluasi nilai untuk menunjukkan kualitas observasi yang dihasilkan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan seberapa baiknya nilai tersebut. Observasi dianggap baik jika nilainya lebih dari 0, sementara jika nilainya kurang dari 0, model kurang mempunyai *predictive relevance*[32].

**e. Model FIT**

Model fit atau *goodnes of fit* merupakan model PLS yang direkomendasikan = 0,5 dan nilai R square kecil = 0,02, sedang 0,13, dan nilai besar = 0.26[32].

### 3.5 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah fase dalam penelitian yang bertujuan untuk menentukan apakah hipotesis penelitian dapat diterima atau ditolak. Uji hipotesis dilakukan dengan memeriksa nilai *t-statistik* dan koefisien jalur (*path coefficients*).

Nilai *t-statistik* mengindikasikan signifikansi konstruksi, sementara koefisien jalur (*original sample/O*) menggambarkan sifat hubungan antar konstruksi (positif atau negatif)[19].

### **3.6 Kesimpulan dan Saran**

Bagian ini membuat kesimpulan dari semua proses yang telah dilakukan mengenai penerimaan pengguna pada sistem informasi akademik.