

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan adalah Mahasiswa aktif IT Telkom Purwokerto dengan rentang Angkatan 2019 hingga Angkatan 2023. Obyek dalam penelitian adalah penerimaan pengguna aplikasi ECT terhadap mahasiswa IT Telkom Purwokerto yang akan melakukan tes TOEFL-Like.

#### 3.2 Alat dan Bahan

##### 3.2.1 Alat Penelitian

Penelitian ini membutuhkan alat berupa laptop sebagai alat pendukung dalam menganalisis sistem. Laptop tersebut membutuhkan hardware dan software sebagai berikut:

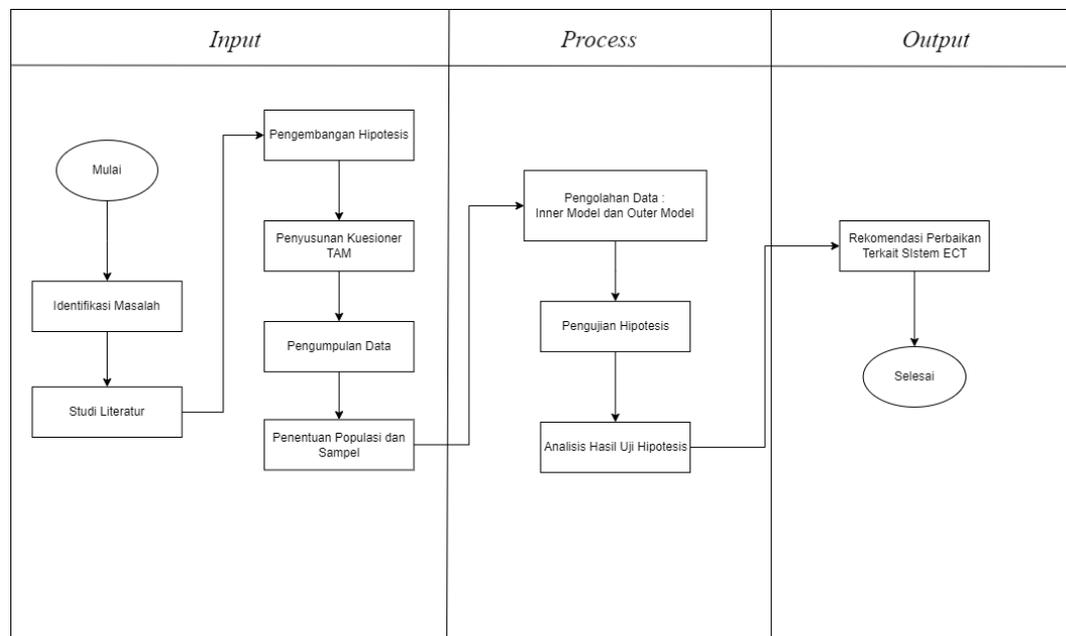
Tabel 3. 1 Alat Penelitian

Nama Alat	Spesifikasi	Fungsi
<i>Hardware</i>		
Laptop	a. Acer Swift SF314-41 b. Processor AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.1 GHz c. Memory 8G d. Windows 10 64-bit	Digunakan untuk Menyusun laporan Tugas Akhir.
<i>Software</i>		
Microsoft Word	<i>Home and student 2019</i>	Digunakan untuk menulis laporan Tugas akhir.
Microsoft Excel		Untuk mengolah data kuesioner.
SmartPls	Versi 3.2.9	Digunakan untuk mengolah data uji validitas, uji realibilitas, dan pengujian hipotesis.
Mendelay		Digunakan untuk menyimpan dan menghubungkan refrensi menjadi sitasi pada laporan Tugas Akhir.
Google form		Digunakan untuk penyusunan instrumen pertanyaan kuesioner
Draw io		Digunakan untuk menggunakan kerangka model pada penelitian

### 3.2.1 Bahan Penelitian

Data primer dan sekunder adalah dua kategori bahan penelitian yang digunakan. Ketika informasi dikumpulkan tentang pengguna aplikasi ECT melalui distribusi kuesioner kepada mahasiswa IT Telkom Purwokerto, itu disebut sebagai data primer. Data sekunder berasal dari teori dan sumber literatur dari penelitian sebelumnya yang digunakan untuk mempelajari prosedur penelitian dan teknik untuk menyelesaikan permasalahan.

### 3.3 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berikut penjelasan mengenai tahap penelitian pada Gambar 3.1 :

#### 3.3.1 Identifikasi Masalah

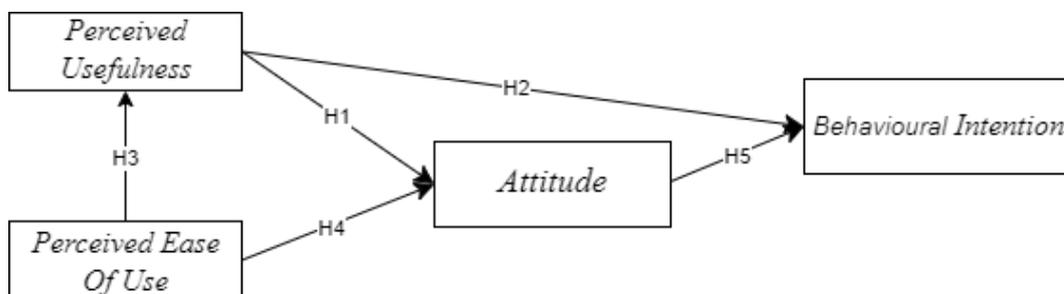
Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas di bab pertama, maka identifikasi masalah mengenai pengaruh penerimaan Aplikasi ect.itelkom-pwt.ac.id dalam proses penggunaan yang masih mengalami kendala dalam menggunakannya.

### 3.3.2 Studi Literatur

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan di atas, tinjauan literatur yang berkaitan Penerimaan Penggunaan Aplikasi harus dilakukan untuk memajukan penelitian ini. Hal ini dapat dilakukan dengan mencari sumber-sumber teoritis dalam jurnal. Hal ini dilakukan agar penelitian ini bisa dikaji, dipelajari, dan dipahami lebih dalam terkait teori dasar dari metode penelitian Penerimaan Penggunaan Aplikasi agar menunjang kelancaran dalam penelitian serta dapat memperoleh pengetahuan dari tinjauan literatur tentang banyak pendekatan yang digunakan untuk mengukur seberapa siap dan diterima suatu aplikasi untuk digunakan. Berbagai metode, penelitian yang akan dilakukan memilih metode *Technology Acceptance Model* (TAM) karena metode ini yang paling cocok dengan topik penelitian. Topik penelitian ini adalah mengkaji lebih dalam terkait tingkat penerimaan aplikasi, maka variabel yang ada di metode TAM lebih mendukung penelitian ini dibandingkan dengan metode yang lainnya.

### 3.3.1 Pengembangan Hipotesis

Hipotesis diperlukan karena timbulnya asumsi dalam penelitian. Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu pertanyaan penelitian berdasarkan data yang diperoleh dari suatu sampel penelitian. Tujuannya adalah untuk memberikan pedoman dalam menentukan langkah selanjutnya sehingga penelitian dapat mencapai kesimpulan yang tepat. Hal ini menekankan pentingnya bagi peneliti untuk memperoleh informasi data yang relevan untuk memvalidasi atau menolak hipotesis yang diajukan[48]. Berikut hipotesis yang digunakan pada Gambar 3.2 :



Gambar 3. 2 Hipotesis TAM

Berdasarkan *framework* hipotesis TAM pada Gambar 3.2, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

- H1 : Persepsi kegunaan (PU) aplikasi ect.ittelkom-pwt.ac.id mempengaruhi sikap (*Attitude*) menggunakan teknologi baru.
- H2 : Persepsi kegunaan (PU) penggunaan aplikasi ect.ittelkom-pwt.ac.id mempengaruhi niat perilaku untuk menggunakannya (BI).
- H3 : Persepsi kemudahan pengguna (PEOU) aplikasi ect.ittelkom-pwt.ac.id mempengaruhi persepsi kegunaannya (PU).
- H4 : Persepsi kemudahan penggunaan (PEOU) aplikasi ect.ittelkom-pwt.ac.id mempengaruhi sikap (ATT) untuk menggunakan.

Sikap (*Attitude*) dan niat atau kemauan untuk menggunakan (*Behavioral Intention to Use*) teknologi baru, ketika individu mempunyai sikap positif terhadap teknologi baru, tentu akan menggunakannya dan mengadopsi teknologi baru tersebut [49]. Oleh karena itu, hipotesis yang bisa dirumuskan sebagai berikut :

- H5 : Sikap (ATT) terhadap aplikasi ect.ittelkom-pwt.ac.id yang mempengaruhi niat pada pengguna untuk menggunakan teknologi baru (BI).

### 3.3.2 Penyusunan Kuesioner TAM

Penyusunan kuesioner ini bersifat tertutup yaitu dengan menggunakan metode *Technology Readiness Index* (TRI). Kuesioner berisi jawaban dari setiap pertanyaan yang telah ditentukan dan tidak diberi kebebasan untuk berpendapat sesuai keinginan mereka. Kuesioner ini menggunakan skala likert yang disusun berdasarkan lima level yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS) yang digunakan dalam kuesioner ini.

Kuesioner berisi pernyataan positif seperti optimis dan inovasi dan pernyataan negatif seperti ketidaknyamanan dan ketidakamanan. Item pengukuran pernyataan pada kuesioner berasal dari penelitian sebelumnya. Dimensi berikut mencakup empat indikator pertanyaan: kemudahan penggunaan yang dirasakan dan kegunaan yang dirasakan dan empat variabel untuk sikap dan niat perilaku. Berikut penyusunan pernyataan kuesioner:

Tabel 3. 2 Tabel *Perceived usefulness*

Pertanyaan	Penilaian					
	Kode	STS	TS	N	S	SS
Sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id membantu saya ujian TOEFL-Like dengan lebih efektif.	PU1					
Sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id meningkatkan kemampuan saya dalam mengerjakan ujian TOEFL-Like.	PU2					
Sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id membuat ujian TOEFL-Like saya lebih efektif.	PU3					
Sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id memudahkan saya ujian TOEFL-Like.	PU4					
Menurut saya, secara keseluruhan, sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id bermanfaat untuk ujian TOEFL-Like.	PU5					

Tabel 3. 3 Tabel *Perceived Ease of Use*

Pertanyaan	Penilaian					
	Kode	STS	TS	N	S	SS
Belajar menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id mudah bagi saya.	PEOU1					
Saya mudah mendapatkan score TOEFL dari sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id ini.	PEOU2					
Proses penggunaan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id jelas dan mudah dipahami.	PEOU3					
Saya mudah menjadi terampil dalam	PEOU4					

Pertanyaan	Penilaian					
	Kode	STS	TS	N	S	SS
menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id.						
Secara keseluruhan, saya merasa sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id mudah digunakan.	PEOU5					

Tabel 3. 4 Tabel *Attitude*

Pertanyaan	Penilaian					
	Kode	STS	TS	N	S	S S
Melakukan ujian TOEFL-Like di sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id menyenangkan.	ATT1					
Menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id untuk ujian TOEFL-Like adalah ide yang bagus.	ATT2					
Menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id untuk ujian TOEFL-Like adalah cara yang efektif.	ATT3					
Secara keseluruhan, saya suka menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id untuk ujian TOEFL-Like.	ATT4					

Tabel 3. 5 Tabel *Behavioral Intention*

Pertanyaan	Penilaian					
	Kode	STS	TS	N	S	SS
Saya akan menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id untuk ujian TOEFL-Like secara rutin di masa depan.	BI1					
Saya akan sering menggunakan sistem	BI2					

Pertanyaan	Penilaian					
	Kode	STS	TS	N	S	SS
ect.ittelkom-pwt.ac.id untuk ujian TOEFL-Like di masa depan.						
Saya berencana menggunakan sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id untuk membantu saya ujian TOEFL-Like.	BI3					
Jika saya memiliki akses ke sistem ect.ittelkom-pwt.ac.id, saya akan menggunakannya untuk ujian TOEFL-Like.	BI4					

### 3.4 Pengumpulan Data

*Probability sampling* digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini. Pendekatan pengambilan sampel yang disebut *probability sampling* memberi setiap pengguna atau anggota populasi kesempatan yang sama untuk dipilih untuk sampel. *Probability sampling* menggunakan sejumlah teknik pengambilan sampel, seperti *basic random sampling*, *stratified random sampling*, dan *cluster sampling*. Karena keterbatasan sumber daya (uang, waktu, dan tenaga), pendekatan random sampling adalah salah satu yang dapat digunakan. Ketika pengambilan sampel dilakukan secara acak, setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih untuk sampel. Ini memastikan bahwa sampel akhir mewakili seluruh populasi karena setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih untuk sampel [51].

#### 3.4.1 Penentuan Populasi

Demografi ini mencakup seluruh mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang terdaftar di Fakultas Informatika, Fakultas Rekayasa Industri dan Desain, serta Teknik Telekomunikasi dan Elektro. Sebanyak 14 program studi yang tersebar di 3 fakultas antara lain S1 Teknik Industri, S1 Desain Komunikasi Visual, S1 Teknik Logistik, S1 Bisnis Digital, S1 Desain Prodi, S1 Teknik Biomedis, S1 Teknik Elektro, Teknologi Pangan, S1 Teknik Telekomunikasi, D3 Teknik

Telekomunikasi, S1 Sains Data, S1 Teknik Informatika, S1 Rekayasa Perangkat Lunak, dan S1 Sistem Informasi. Data populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 4.919 yang didapatkan pada bulan Mei 2024 dari Civitas Akademik IT Telkom Purwokerto dari keseluruhan 14 program studi yang ada.

### 3.4.2 Penentuan Sampel

Penentuan sampel yang diambil dari Mahasiswa Aktif Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Berdasarkan populasi yang mencakup Mahasiswa IT Telkom Purwokerto yang terdiri dari 3 fakultas dan 14 program studi, sampel diambil dari mahasiswa yang terbagi atas beberapa program studi yaitu S1 Teknik Industri, S1 Desain Komunikasi Visual, S1 Teknik Logistik, S1 Bisnis Digital, S1 Desain Prodak, S1 Teknik Biomedis, S1 Teknik Elektro, Teknologi Pangan, S1 Teknik Telekomunikasi, D3 Teknik Telekomunikasi, S1 Sains Data, S1 Teknik Informatika, S1 Rekayasa Perangkat Lunak, dan S1 Sistem Informasi. Tabel 3.6 menunjukkan jumlah Fakultas dan Program Studi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

**Tabel 3. 6** Jumlah Fakultas dan Program Studi Institut Teknologi Telkom Purwokerto [3]

<b>Fakultas</b>	<b>Program Studi</b>	<b>Jumlah</b>
Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro	D3 Teknik Telekomunikasi	5
	S1 Teknik Telekomunikasi	
	S1 Teknik Elektro	
	S1 Teknisi Biomedis	
	S1 Teknologi Pangan	
Fakultas Informatika	S1 Teknik Informatika	4
	S1 Sistem Informasi	
	S1 Rekayasa Perangkat Lunak	
	S1 Sains Data	
Fakultas Rekayasa Industri dan Desain	S1 Teknik Industri	5
	S1 Desain Komunikasi Visual	
	S1 Teknik Logistik	
	S1 Bisnis Digital	
	S1 Desain Produk	
Total Program Studi		14

Pengambilan jumlah sampel dengan menggunakan teknik *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai anggota sampel. Teknik *probability sampling* yang digunakan yaitu *proportionate stratified random sampling*. Teknik *proportionate stratified random* digunakan karena yang menjadi populasi dalam penelitian ini hanya pengguna yang sudah menggunakan Aplikasi ECT. Pengukuran jumlah sampel kemudian menggunakan rumus *Slovin* dengan tingkat kesalahan 0,05. Perhitungan rumus slovin sebagai berikut [29] :

$$n = \frac{N}{N.d^2+1} \quad (3.1)$$

$$n = \frac{4.919}{4919.0,05^2+1}$$

$$n = \frac{4.919}{4919.(0,0025)+1}$$

$$n = \frac{4.919}{12,2975+1}$$

$$n = \frac{4.919}{13,2975} = 369,919$$

$$n = 370 \text{ (dibulatkan)}$$

Keterangan;

$n$  : Total sampel

$N$  : Total populasi

$d^2$  : Tingkat kesalahan

Hasil perhitungan didapatkan sampel sebanyak 370 (dibulatkan) dari total 4.919 mahasiswa aktif IT Telkom Purwokerto.

### 3.5 Pengolahan Data

#### 3.5.1 Outer Model

Pengolahan data diolah dengan menggunakan *tools* SmartPLS versi 3.2.9. Analisis *Outer model* merupakan model yang menggambarkan hubungan antar variabel dengan variabel lainnya [52]. Model pengukuran digunakan untuk memahami bagaimana variabel dan indikator terhubung satu sama lain [53]. Pada analisis *outer model* penelitian ini dilakukan dengan enam tahapan pengujian yaitu, *individual item reliability*, *internal consistency*, *average variance extracted*, dan *Discriminant Validity*.

### 3.5.2 *Inner Model*

Pengolahan data diolah dengan menggunakan tools SmartPLS versi 3.2.9. Analisis *Inner model* merupakan model yang menggambarkan hubungan antar variabel laten didalam model [52]. Model pengukuran ini berfokus pada pengujian hipotesis dan hubungan struktural antara konstruk laten [53]. Pada analisis *inner model* penelitian ini dilakukan dengan beberapa pengujian yaitu *Path Coefficient* ( $\beta$ ), *coefficient of determination* ( $R^2$ ), *t-test* melalui *bootstrapping*, *effect size* ( $f^2$ ), dan *predictive relevance* ( $Q^2$ ) menggunakan metode pengujian *blindfolding* [53].

### 3.6 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan menggunakan SmartPLS Versi 3.2.9 melalui *bootstrapping* dengan. Pada tahap pengujian hipotesis akan dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diterima atau yang tidak diterima dengan *p-value*  $< 0,05$  dan *t-statistic*  $> 1,96$  sehingga dapat menunjukkan adanya pengaruh antar variabel [46]. Pada penelitian ini menggunakan nilai signifikan  $5\% > 1,96$ , karena umum digunakan dalam penelitian yang menunjukkan hipotesis dapat dipercaya kebenarannya adalah 95%. Sedangkan signifikansi 1% lazimnya digunakan pada bidang Kesehatan karena toleransi kesalahan yang lebih kecil, karena mengandung risiko yang fatal [47].

### 3.7 Analisis dan Hasil Uji Hipotesis

Pada pembahasan analisis dan hasil pembahasan akan dilakukan pembahasan yang terkait hipotesis yang telah ada yaitu pengujian hipotesis diterima dan ditolak. Analisis dari hasil perhitungan yang lainnya juga akan dibahas pada tahapan analisis dan hasil pembahasan.

### 3.8 Kesimpulan dan saran

Kesimpulan diperoleh dari hasil perhitungan dan analisis secara keseluruhan. Pada tahapan ini merupakan tahapan yang terakhir sehingga perlu mempertimbangkan temuan dari penelitian yang dilakukan, sehingga dapat ditarik kesimpulan dan memberikan respon terhadap pertanyaan yang akan di ajukan dalam perumusan masalah, kemudian saran sehingga penelitian ini bisa dikembangkan lebih baik lagi kedepannya.