

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

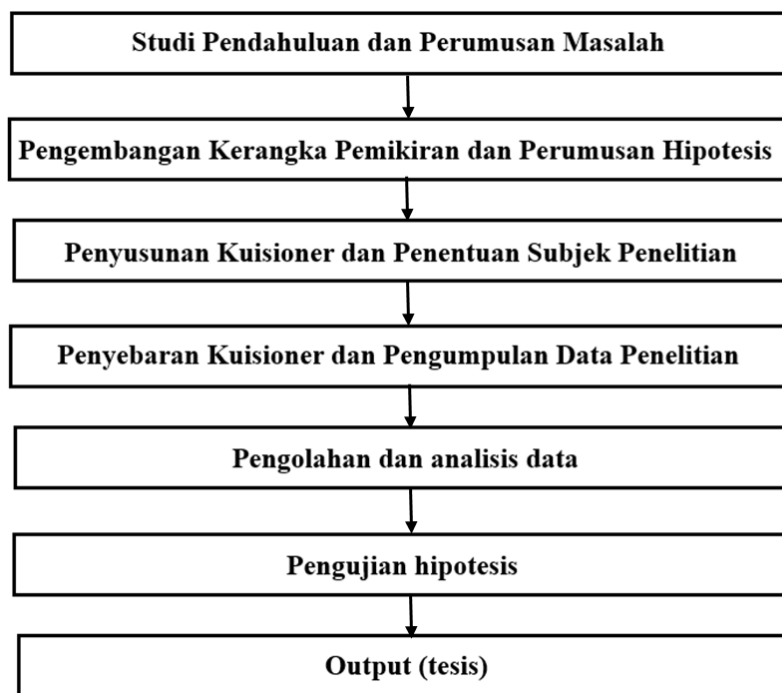
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan kausal. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berbentuk angka dan dapat dianalisis dengan menggunakan metode statistik. Sedangkan jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan, dalam hal ini adalah penerimaan dan penggunaan aplikasi Pijar Sekolah di SMKN 2 Bandar Lampung, serta melihat pengaruh antara berbagai variabel yang ada. Jenis penelitian kausal digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diukur dalam model *Technology Acceptance Model* dan *Task-Technology Fit*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antar variabel laten yang mempengaruhi penerimaan teknologi di lingkungan pendidikan, khususnya pada aplikasi Pijar Sekolah [32].

3.2. Tempat Penelitian dan Timeline

Penelitian ini dilakukan di SMKN 2 Bandar Lampung pada bulan Oktober 2024, sebuah sekolah menengah kejuruan yang telah menerapkan aplikasi Pijar Sekolah sebagai alat pendukung dalam proses belajar mengajar serta administrasi sekolah.

3.3. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan ditunjukkan oleh gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan penelitian

3.4. Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling penting dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data yang valid dan akurat. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner yang disebarkan kepada siswa dan guru SMKN 2 Bandar Lampung. Instrumen utama yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuesioner yang dibagi menjadi beberapa bagian untuk mengukur berbagai variabel yang ada dalam model *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Task-Technology Fit (TTF)*. Penelitian ini menggunakan skala *Likert 1-7*, yang merupakan

skala yang paling umum digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan tingkat kesepakatan responden terhadap pernyataan-pernyataan yang diajukan. Skala ini memberikan pilihan yang lebih spesifik dalam mengukur intensitas perasaan atau sikap responden terhadap suatu topik [33].

Tabel 3.1 ini menunjukkan skala *likert* yang digunakan untuk mengukur berbagai variabel dalam penelitian ini:

Tabel 3.1. Skala Likert

No.	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Kurang Setuju (KS)
4	Cukup (C)
5	Sedikit Setuju (SS)
6	Setuju (S)
7	Sangat Setuju Sekali (SSS)

Berikut adalah tabel pengukuran *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Task-Technology Fit (TTF)* dan tabel item pertanyaan dengan skala *Likert* 1-7 disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Tabel Indikator dan Item Pertanyaan TAM dan TTF

No.	Variabel	Indikator	Item Pertanyaan
1	Perceived Usefulness (PU)	1. Peningkatan kinerja 2. Efisiensi. 3. Produktivitas	1. Kami merasa Pijar Sekolah membantu kami belajar lebih efisien. 2. Penggunaan Pijar Sekolah mempercepat kami dalam menyelesaikan tugas. 3. Pijar Sekolah membuat kami lebih produktif secara akademik 4. Pijar sangat menolong kami

2	Perceived Ease of Use (PEU)	1. Mudah dipahami 2. Mudah dioperasikan 3. Mudah dipelajari.	1. Kami merasa mudah dalam memahami cara kerja Pijar Sekolah. 2. Menggunakan Pijar Sekolah tidak memerlukan banyak usaha. 3. Kami cepat belajar menggunakan fitur-fitur Pijar Sekolah 4. Kami dapat cepat menangkap
3	Perceived Enjoyment (PE)	1. Rasa senang 2. Merasa antusias 3. Merasa tidak bosan.	1. Kami merasa senang saat menggunakan Pijar Sekolah. 2. Kami merasa antusias ketika mengakses Pijar Sekolah. 3. Menggunakan Pijar Sekolah membuat proses belajar tidak membosankan. 4. Kami gembira sekali dengan aplikasi ini
4	Behavioral Intention to Use (BIU)	1. Niat penggunaan berkelanjutan 2. Keinginan untuk menggunakan rutin 3. Kesiadaan merekomendasikan 4. Ketergantungan terhadap sistem	1. Kami berniat untuk terus menggunakan Pijar Sekolah ke depannya. 2. Kami ingin menggunakan Pijar Sekolah secara rutin. 3. Kami akan merekomendasikan Pijar Sekolah kepada teman-teman kami. 4. Kami merasa tergantung pada Pijar Sekolah untuk membantu proses belajar kami
5	Task Characteristics (TEC)	1. Ketersediaan fitur 2. Kecepatan akses 3. Kestabilan sistem	1. Fitur-fitur pada Pijar Sekolah sangat membantu proses pembelajaran. 2. Akses ke Pijar Sekolah tergolong cepat. 3. Pijar Sekolah jarang mengalami gangguan teknis 4. Sangat fleksibel
6	Technology Characteristics (TAC)	1. Relevansi fitur dengan kebutuhan 2. Dukungan terhadap pengumpulan tugas 3. Kesesuaian dengan aktivitas belajar	1. Fitur Pijar Sekolah sesuai dengan kebutuhan tugas kami. 2. Kami bisa mengerjakan dan mengumpulkan tugas dengan mudah lewat Pijar Sekolah. 3. Aktivitas belajar kami terbantu dengan keberadaan Pijar Sekolah 4. Mudah mengumpulkan tugas

7	Social Characteristics (SOC)	1. Dukungan dari guru 2. Pengaruh teman sebaya 3. Harapan orang tua	1. Guru Kami mendorong untuk menggunakan Pijar Sekolah. 2. Teman-teman kami banyak menggunakan Pijar Sekolah. 3. Orang tua kami mendukung kami untuk menggunakan Pijar Sekolah 4. Aplikasi yang membantu kami
8	Task-Technology Fit (TTF)	1. Kemampuan sistem mendukung kebutuhan akademik 2. Kesesuaian fungsi dengan siswa 3. Efektivitas teknologi menunjang tugas 4. Adaptabilitas sistem terhadap tugas	1. Pijar Sekolah sesuai dengan tugas-tugas akademik kami. 2. Fitur Pijar Sekolah mendukung aktivitas belajar kami. 3. Pijar Sekolah efektif untuk menunjang pembelajaran. 4. Pijar Sekolah dapat diandalkan untuk berbagai jenis tugas akademik yang berbeda.
9	Student Satisfaction (SS)	1. Kepuasan secara umum 2. Harapan terpenuhi 3. Pengalaman positif 4. Kecenderungan menggunakan sistem karena puas	1. Secara umum, kami puas dengan Pijar Sekolah. 2. Pijar Sekolah memenuhi harapan Kami dalam belajar. 3. Pengalaman Kami menggunakan Pijar Sekolah menyenangkan. 4. Karena Kami puas, Kami ingin terus menggunakan Pijar Sekolah dalam kegiatan belajar Kami.
10	Academic Performance (AP)	1. Peningkatan nilai 2. Pemahaman materi meningkat 3. Prestasi lebih baik 4. Kedisiplinan belajar meningkat	1. Penggunaan Pijar Sekolah membantu Kami meningkatkan nilai akademik. 2. Kami merasa lebih memahami materi setelah menggunakan Pijar Sekolah. 3. Prestasi belajar Kami meningkat sejak menggunakan Pijar Sekolah. 4. Penggunaan Pijar Sekolah membantu Kami menjadi lebih disiplin dalam belajar

Berdasarkan tabel 3.2 pada variabel *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* item pertanyaan mengacu pada [8] dan pada *perceived enjoyment* item pertanyaan berdasarkan [34] bahwa dengan mengacu pada pertanyaan tersebut dapat meningkatkan keterlibatan dan interaksi yang diharapkan dari

siswa. pada variabel *behavior intention to use* [35] ini mewakili kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan yang dirasakan. Kemudian seluruh variabel *task technology fit* ini berdasarkan [21] dan selanjutnya untuk *student satisfaction* berdasarkan [36] yang mencerminkan kesenangan siswa dalam menggunakan aplikasi tersebut dan yang terakhir adalah *academic performance* yang pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja akademik siswa mereka [37].

3.4.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh individu yang menggunakan aplikasi Pijar Sekolah di SMKN 2 Bandar Lampung, yang terdiri dari tiga kelompok besar, yaitu:

1. Terdapat 1.962 siswa yang merupakan pengguna utama aplikasi Pijar Sekolah di SMKN 2 Bandar Lampung.
2. Terdapat 134 guru yang menggunakan aplikasi ini dalam proses mengajar, administrasi, dan komunikasi dengan siswa.

Jumlah keseluruhan populasi adalah 2.096 orang (1.962 siswa ditambah 134 guru). Rumus yang digunakan untuk menghitung ukuran sampel dalam penelitian survei adalah rumus ukuran sampel dasar. Rumus ini sering disebut sebagai rumus *Slovin* atau rumus ukuran sampel untuk proporsi [38].

Rumus *Slovin* (ukuran sampel dasar):

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

Dimana:

✓ n = ukuran sampel

- ✓ N = ukuran populasi
- ✓ p = proporsi yang diharapkan
- ✓ α = tingkat kesalahan ($\alpha = 0,05$)

Langkah menghitungnya yaitu ukuran sampel (n) diperoleh dengan membagi jumlah populasi (N) dengan hasil perkalian jumlah populasi (N) dengan kuadrat dari tingkat kesalahan (α^2), ditambah 1. Dalam hal ini, $\alpha = 0,05$ karena margin error yang diinginkan adalah 5%.

Perhitungan ukuran sampel:

$$n = \frac{2096}{(2096 \cdot (0,05)^2) + 1} \approx \frac{2096}{(2096 \cdot 0,0025) + 1}$$

$$n \approx 335,89 \dots\dots\dots (1)$$

Pada persamaan (1) jumlah responden yang diperlukan yaitu 336 responden.

Karena populasi yang kita miliki adalah 2.096 orang, jika jumlah sampel yang dihitung cukup besar. Rumus yang digunakan adalah rumus *Slovin* untuk ukuran sampel dasar, dan rumus koreksi populasi terbatas untuk menyesuaikan dengan populasi kecil. Jumlah responden yang dibutuhkan dari total populasi 2.096 orang adalah 336 responden dengan *margin of error* 5% dan tingkat kepercayaan 95%. Dengan pembagian sampel yang proporsional, penelitian ini akan memperoleh data yang representatif untuk menganalisis penerimaan dan penggunaan aplikasi Pijar Sekolah di SMKN 2 Bandar Lampung.

3.4.2. Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang diukur dalam penelitian ini meliputi:

1. *Perceived Usefulness (PU)* – persepsi pengguna terhadap manfaat yang diperoleh dari aplikasi Pijar Sekolah.
2. *Perceived Ease of Use (PEU)* – persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan aplikasi Pijar Sekolah.
3. *Perceived Enjoyment (PE)* – persepsi pengguna terhadap kenikmatan yang dirasakan saat menggunakan aplikasi Pijar Sekolah.
4. *Task Characteristics (TEC)* – karakteristik tugas yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi Pijar Sekolah.
5. *Technology Characteristics (TAC)* - Karakteristik teknologi berkaitan dengan fitur dan kemampuan aplikasi Pijar Sekolah.
6. *Social Characteristics (SOC)* – faktor sosial yang mempengaruhi penerimaan teknologi.
7. *Behavioral Intention to Use (BIU)* – niat untuk terus menggunakan aplikasi Pijar Sekolah di masa depan.
8. *Task-Technology Fit (TTF)* – kesesuaian antara aplikasi Pijar Sekolah dan tugas yang harus diselesaikan.
9. *Student Satisfaction (SS)* – kepuasan siswa terhadap penggunaan aplikasi Pijar Sekolah.
10. *Academic Performance (AP)* – pengaruh penggunaan aplikasi terhadap kinerja akademis siswa.

3.4.3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang disusun berdasarkan teori dan model yang telah diuraikan sebelumnya, yaitu *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Task-Technology Fit (TTF)*.

Setiap konstruk yang ada dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator-indikator yang relevan dengan konteks aplikasi Pijar Sekolah. Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat mengukur variabel-variabel penelitian dengan baik. Skala yang digunakan adalah skala *Likert* 1-7, di mana 1 berarti "sangat tidak setuju", 2 berarti "tidak setuju", 3 berarti "kurang setuju", 4 berarti "cukup", 5 berarti "sedikit setuju", 6 berarti "setuju" dan 7 berarti "sangat setuju sekali".

3.4.4. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah langkah penting dalam penelitian untuk memastikan bahwa data yang terkumpul sudah bersih, relevan, dan siap untuk dianalisis lebih lanjut. Proses ini bertujuan untuk mengorganisir, memverifikasi, dan mempersiapkan data agar bisa digunakan untuk menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan penelitian.

Berikut adalah langkah-langkah utama dalam pengolahan data yang dapat diterapkan pada penelitian ini:

1. Pembersihan Data

Pembersihan data adalah tahap awal yang bertujuan untuk memastikan bahwa data yang terkumpul bebas dari kesalahan atau kekurangan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah pengecekan data yang hilang. Pada tahap ini, perlu dilakukan pengecekan apakah ada data yang hilang atau tidak terisi pada kuesioner yang telah disebar. Jika ditemukan data yang hilang, maka peneliti perlu memutuskan apakah

data tersebut akan diimputasi, dan yang kedua adalah pengecekan data ganda dapat terjadi apabila responden mengisi kuesioner lebih dari satu kali. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan dan penghapusan data ganda untuk memastikan setiap responden hanya dihitung satu kali dan yang terakhir adalah pengecekan keberlanjutan memastikan bahwa jawaban yang diberikan oleh responden konsisten, misalnya dengan memeriksa apakah ada pertanyaan yang saling bertentangan. Jika ditemukan, maka data tersebut bisa dipertimbangkan untuk diperbaiki atau dibuang.

2. Kategorisasi Data

Setelah data dibersihkan, tahap selanjutnya adalah mengkategorikan dan menyandikan data. Proses ini bertujuan untuk memudahkan analisis data yang lebih kompleks. Peneliti melakukan tahap ini dengan mengkategorisasi data seperti yang diperoleh dari skala likert, perlu dikelompokkan sesuai dengan kategori yang relevan. Misalnya, untuk pertanyaan yang menggunakan skala *Likert* 1-7, data akan dikelompokkan dalam kategori “sangat tidak setuju”, “tidak setuju”, dan seterusnya.

3. Pengolahan Data Lanjut

Jika data sudah dalam bentuk yang tepat, langkah selanjutnya adalah persiapan data yang siap untuk dianalisis. Namun, sebelum melakukan hal tersebut, pengolahan data seperti yang dijelaskan di atas sangat penting untuk memastikan kualitas data yang optimal.

Proses pengolahan data ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang terkumpul telah siap digunakan dalam tahap analisis berikutnya dan peneliti dapat memastikan bahwa data yang digunakan benar-benar valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Proses pengolahan yang baik akan memastikan bahwa analisis data yang dilakukan dapat memberikan hasil yang akurat dan relevan dengan tujuan penelitian.

3.5. Metode Analisis Data dan Keabsahan Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel yang terdapat dalam model *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Task-Technology Fit (TTF)*. Untuk menguji hipotesis yang diajukan dan menganalisis data yang diperoleh dari kuesioner, digunakan teknik analisis statistik yang disebut *Structural Equation Modeling (SEM)* dengan pendekatan *Partial Least Squares (PLS)* [39]. Alasan menggunakan PLS-SEM yaitu karena mampu mengatasi model yang kompleks dan data yang tidak terdistribusi normal, serta dapat digunakan untuk menguji hubungan antar variabel laten (seperti *Perceived Usefulness (PU)*, *Perceived Ease of Use (PEOU)*, *Task-Technology Fit (TTF)*, dan lainnya) dan juga cocok untuk penelitian eksploratif yang bertujuan menguji hubungan antar variabel secara lebih fleksibel.

Proses analisis data dengan PLS-SEM melalui tahapan berikut:

1. Validitas dan Reliabilitas, pada tahap awal dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian untuk memastikan bahwa alat

ukur yang digunakan dapat mengukur variabel-variabel yang dimaksud dengan baik.

2. Pengujian model pengukuran, menguji validitas konvergen dan diskriminan dari setiap konstruk dalam model, serta mengevaluasi reliabilitas indikator yang digunakan dalam pengukuran.
3. Pengujian model struktural, setelah model pengukuran dianggap valid, dilakukan uji pengaruh antar variabel dalam model struktural untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan.
4. Bootstrapping, uji ini digunakan untuk mengukur signifikansi hubungan antar variabel dan memastikan kestabilan model dengan teknik resampling.

Untuk mengolah data dan melakukan analisis *PLS-SEM*, digunakan perangkat lunak *SmartPLS*. Perangkat ini memungkinkan untuk pengujian model dengan pendekatan *variance-based* dan mempermudah proses estimasi parameter dan pengujian hipotesis.

Keabsahan data dalam penelitian ini mencakup dua aspek utama, yaitu validitas dan reliabilitas, yang diuji sebelum melakukan analisis model struktural menggunakan *SmartPLS* yaitu Validitas yang mengacu pada sejauh mana instrumen penelitian dapat mengukur konstruk yang dimaksud dan Reliabilitas mengukur sejauh mana instrumen menghasilkan hasil yang konsisten.

3.6. Model Pengukuran

Dalam penelitian ini, *Structural Equation Modeling (SEM)* dengan pendekatan *Partial Least Squares (PLS)* digunakan untuk menganalisis data

yang telah terkumpul. Untuk mendapatkan hasil yang valid dan reliabel, beberapa jenis pengujian dalam *SEM-PLS* dilakukan. Berikut adalah model-model pengukuran yang digunakan:

1. Pengujian Model Pengukuran (*Outer Model*)

Dalam pengujian ini terdiri atas uji validitas dan uji reliabilitas, uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud. Ada dua jenis validitas yang diuji, yaitu:

a) Validitas Konvergen

Validitas konvergen mengukur sejauh mana indikator-indikator yang digunakan dalam konstruk mengukur fenomena yang sama. Indikator validitas konvergen diukur dengan *Average Variance Extracted (AVE)*, di mana nilainya lebih dari 0,5

b) Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan mengukur sejauh mana konstruk yang satu berbeda dengan konstruk lainnya, dengan memastikan bahwa *AVE* setiap konstruk lebih besar dari korelasi antar konstruk.

Uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan konsisten dalam mengukur variabel. Ada dua jenis uji reliabilitas yang dilakukan dalam penelitian ini:

a) *Cronbach's Alpha*

Digunakan untuk mengukur konsistensi internal dari instrumen pengukuran. Nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih dari 0,7

menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas yang baik.

b) *Composite Reliability*

Composite Reliability digunakan untuk mengevaluasi reliabilitas konstruk secara keseluruhan. Nilai CR yang lebih dari 0,7 menunjukkan bahwa konstruk tersebut reliabel.

2. Pengujian Model Struktural (*Inner Model*)

Setelah validitas dan reliabilitas diuji, langkah selanjutnya adalah menguji model struktural. Uji model struktural bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antar variabel laten (misalnya *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, dan *task technology fit*) dalam model. Uji model struktural ini dilakukan dengan menggunakan pengukuran *path coefficient* yang menunjukkan kekuatan hubungan antar konstruk [40]. Nilai *R-square* digunakan untuk mengukur seberapa besar kontribusi variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabilitas variabel dependen.

3. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji pengaruh antar variabel yang ada dalam model. Dalam SEM-PLS, uji hipotesis dilakukan dengan bootstrapping untuk menghitung nilai t-statistics dan *p-value*. Nilai t-statistics yang lebih besar dari 1,96 menunjukkan bahwa hubungan antar variabel adalah signifikan secara statistik, sedangkan *p-value* yang

lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dapat diterima [41].

Melalui langkah-langkah pengujian model *SEM-PLS* yang meliputi; uji model pengukuran, uji model struktural, dan uji hipotesis, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model yang valid dan reliabel. Analisis ini akan membantu mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan Pijar Sekolah dengan pendekatan yang kuat dan metodologis.