

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan sebuah Langkah awal yang dilakukan untuk menjelaskan Langkah-langkah dalam pengerjaan penelitian agar dapat berjalan dengan baik dan benar untuk mencapai tujuan yang diusung oleh peneliti, Langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian pada penelitian ini dijelaskan dalam gambar 3.1.

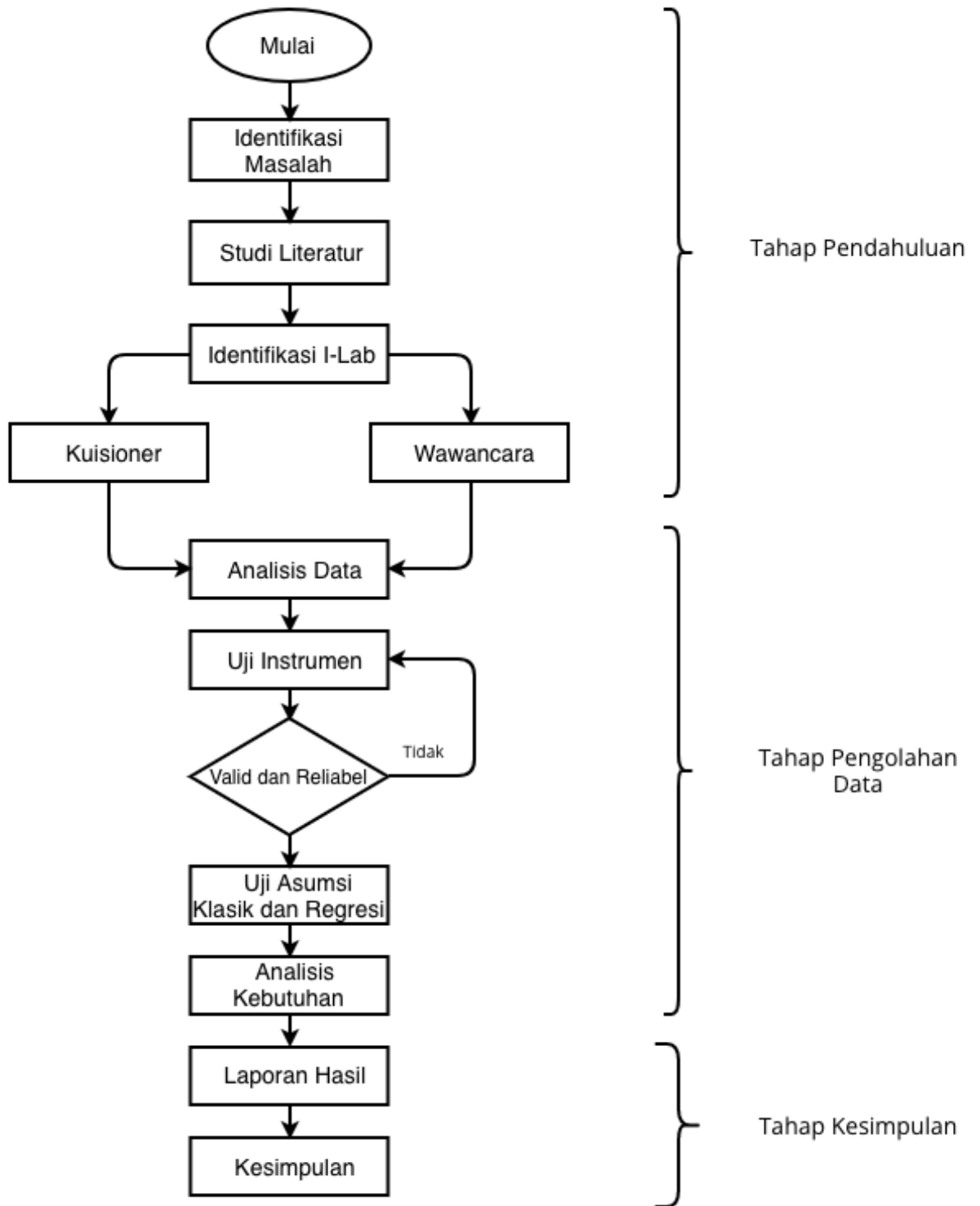
### **3.2 Objek dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Informatika, atau melalui web yang sudah dimiliki oleh para user dengan akses diizinkan oleh badan yang mengadakan sistem tersebut. Kegiatan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat kebergunaan dari sistem informasi ini, sehingga peneliti mendapat suatu analisis tersebut yang akan dijadikan produk solusi perbaikan dalam sistem tersebut. Kegiatan ini akan dilaksanakan selama bulan September untuk mendapatkan informasi terkait kebergunaan sistem tersebut.

### **3.3 Tahapan Penelitian**

Tahapan pengerjaan dalam penelitian ini melalui beberapa proses seperti yang telah digambarkan dalam Flowchart yang berfungsi untuk mempermudah pembaca dalam memahami metode penelitian yang dilakukan. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

- *Flowchart*



Gambar 3. 1 Flowchart Metode Penelitian

### **3.4 Tahap Pendahuluan**

Tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti terhadap penelitian yang diusung, karena pada tahap ini peneliti melakukan beberapa upaya untuk mendapatkan sebuah informasi terkait dengan objek penelitiannya yaitu sistem informasi I-Lab.

#### **3.4.1 Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dari hasil wawancara penggalian informasi yang dilakukan peneliti guna untuk acuan untuk menentukan pokok permasalahan dan dijadikan sebuah penelitian. Permasalahannya yang ditampilkan adalah permasalahan user ketika menjalankan atau menggunakan sistem informasi I-Lab, kendala dihadirkan dengan berbagai macam yang didapat dari hasil pemberian task, wawancara dan penyebaran kuisioner yang kemudian dilakukan penelitian melalui perhitungan oleh peneliti dalam menyelesaikan permasalahan dari user sistem informasi I-Lab.

#### **3.4.2 Studi Literatur**

Studi Pustaka merupakan metode penelitian yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan sumber informasi dan dijadikan sebagai acuan peneliti untuk menyelesaikan suatu masalah dalam penelitian tersebut. Dalam penelitian studi Pustaka digunakan yaitu jurnal ilmiah, buku serta beberapa referensi untuk menunjang dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan HCI, usability testing beserta objek yang diteliti.

### **3.5 Tahap Pengolahan Data**

Tahap pengolahan data adalah satu kegiatan yang dilakukan peneliti untuk menguji tingkat kebergunaan objek yang diteliti, dimulai dari pemberian task pada responden kemudian melakukan penyebaran kuisioner hingga pada wawancara dengan user.

### 3.5.1 Identifikasi Sistem I-Lab

Permasalahan dalam suatu analisis sangat normatif. Sistem informasi I-Lab salah satu contoh yang dimana peneliti melakukan suatu penelitian terkait kebergunaan sistem tersebut dengan cara mengidentifikasi aspek kebergunaan sistem. Identifikasi digunakan peneliti untuk mendapatkan suatu evaluasi dari suatu aplikasi atau lab yang dijadikan objek penelitian guna menghasilkan suatu perbaikan atau permbaharuan dari sistem tersebut. Adapun cara untuk mengidentifikasi sistem I-Lab yang dilakukan oleh peneliti meliputi sebagai berikut.

### 3.5.2 Penentuan Sampel

Sampel merupakan Sebagian kecil yang didapat dari pengujian untuk menjadi target penelitian sehingga mendapatkan hasil penelitian. Dalam kasus ini peneliti haruslah mencari atau menghitung sampel yang akan diteliti. Mahasiswa program studi yang di ambil oleh peneliti adalah mahasiswa baru, mahasiswa menengah dan mahasiswa tingkat akhir. Melihat banyaknya mahasiswa Teknik informatika secara keseluruhan, untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini, peneliti memperoleh data dengan menggunakan batasan angkatan dan dikerucutkan dalam lingkup kelas. Hasil dari wawancara dilakukan sebelumnya, ada angkatan yang puncak atau praktikumnya klimaks berada di Angkatan 2019, dengan penggunaan sistem informasi yang sangat aktif dan massif. Sementara itu penguji melakukan Teknik sampling tidak terduga yang merupakan salah satu bentuk dari teknik sampling non probability.

Menurut Anwar Hidayat (2017), sampling tak terduga adalah metode menentukan sampel secara kebetulan, di mana pihak manapun secara kebetulan dihadapkan pada peguji dan syarat terpenuhi yang ditetapkan dan diupayakan sebagai sampel dalam penelitian. Menurut Jacob Nielsen, guna mendapatkan data kuantitatif yang signifikan secara statistik, setidaknya diperlukan partisipasi dari 20 pengguna. Responden akan mengisi quisionare dan melakukan wawancara yang dilaksanakan oleh *user* sistem informasi setelah menyelesaikan tugas yang diberikan.

### 3.5.3 Wawancara

Langkah ketiga yaitu peneliti melakukan wawancara sebagai bentuk follow up/ tindak lanjut dari dua (2) Langkah sebelumnya untuk dapat memudahkan peneliti mendapatkan data kualitatif dari user guna untuk sebagai data tambahan dan dijadikan pertimbangan dengan adanya sistem yang digunakan. Wawancara adalah proses terakhir yang dilakukan peneliti untuk mengetahui kepuasan dari user terkait penggunaan sistem ini secara langsung.

### 3.5.4 Penyusunan Kuisiner

Langkah kedua yaitu peneliti melakukan penyebaran kuisiner kepada responden, guna untuk mendapatkan informasi lebih lanjut terkait kepuasan dalam menggunakan web tersebut. Untuk kuisiner menggunakan item pertanyaan yang ada pada metode Usability Testing Jacob Nielsen. Berikut butir pertanyaan yang ditawarkan :

*Tabel 3 1 Pertanyaan Metode Usability Testing*

Aspek	Faktor	Item Pertanyaan
Learnability	Easy to Understand (LE1)	1. mampu belajar menggunakan website dengan lancar.
		2. Saya bisa menguasai mengaplikasikan website tanpa memerlukan petunjuk.
	Easy to look for specific information (LE2)	3. Saya dengan mudah mendapatkan informasi yang spesifik.
		4. Saya dengan mudah memahami informasi yang disajikan.

	Easy to identify navigational (LE3)	5. Saya dengan mudah memahami jalur yang harus diikuti.
<b>Efficiency</b>	Easy to reach quickly (EFF1)	6. Saya dengan cepat mengakses fitur-fitur yang tersedia. 7. Saya dengan cepat mendapatkan informasi yang dicari
	Easy navigation (EFF2)	8. Saya dengan cepat dan tepat melaksanakan task yang diuji
	Easy to remember (ME1)	9. Saya dengan mudah memahami alur kerja dari sistem
<b>Memorability</b>		10. Saya dapat dengan mudah mengingat posisi menu dan lokasi informasi yang saya cari di situs web atau aplikasi.
	Easy to reestablish (ME2)	11. Saya dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan situs web tersebut jika saya kembali menerapkannya setelah beberapa waktu, misalnya lebih dari satu bulan.
<b>Errors</b>	Few number of errors detected (ER1)	12. Saya menemukan kesalahan saat menggunakan situs web.

		13. Saya gagal menemukan menu yang saya cari di situs web tersebut.
	Repaired easily (ER2)	14. Jika saya melakukan kesalahan saat menggunakan situs web, saya mengalami kesulitan dalam mengatasinya.
<b>Satisfaction</b>	System pleasant to use (S1)	15. Secara keseluruhan, saya puas dengan desain tampilan website tersebut.
		16. Penggunaan website sesuai dengan harapan dan tujuan dari bisnis yang saya jalankan.
	Comfort to use (S2)	17. Saya merasa puas dan nyaman saat menggunakan website tersebut.
		18. Saya akan mengajak rekan atau kerabat saya untuk menggunakan website ini.

Interpretasi : Pada gambar diatas disebutkan bahwa statement yang di cantumkan dalam bentuk reaksi dari user dalam penggunaan sistem informasi tersebut.

### 3.5.5 Analisi Data

#### o Rekap Respon dari Responden

Pada tahap ini peneliti melakukan perekapan hasil dari beberapa observasi dengan elemen yang ditawarkan oleh peneliti terhadap user sistem informasi I-Lab yaitu dari hasil penyebaran kuisisioner, pemberian task dan proses wawancara. Data ini diperlukan oleh penliti guna menunjang

penelitian terkait objek, dalam penjalanannya akan di rekap berdasarkan kriteria elemen yang ditawarkan oleh peneliti terhadap user. Pembahasan kriteria ditampilkan dalam bentuk table dari masing-masing kriteria.. hasil data rekapian dari responden akan dilanjutkan dengan uji instrument yang terdiri dari Validitas dan reliabel.

- **Uji Intrumen Penelitian**

- a. **Uji Valiiditas**

Uji Validitas merupakan pengukuran yang dilaksanakan untuk mendapatkan infromasi apakah alat penelitian yang diterapkan sebagai alat pengumpulan data bernilai valid atau tidak. Uji validitas penelitian ini menggunakan Teknik *pearson product moment*.

- b. **Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas adalah pengujian yang diterapkan guna mengetahui apakah alat pengujian yang dipakai sebagai instrumen pengumpulan data dinyatakan konsisten atau tidak. Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan Teknik Cronbach Alpha [5]. Persamaan uji relibilitas dapat dilihat dibawah ini :

$$r = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma^2} \right)$$

Keterangan :

$r$  = koefisien reliabilitas yang dicari

$k$  = jumlah kuisioner

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian skor poin ke-i

$\sigma_b^2$  = varian total

- **Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik adalah uji prasyarat dimana digunakan sebelum melakukan analisa regresi. Adapun uji prasyarat yang diterapkan pada pengujian ini adalah uji normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.



### 3.5.6 Analisa Regresi

Metode analisis adalah metode dengan menerapkan teknik statistik, khususnya metode regresi linear berganda. dikarenakan memiliki lebih dari satu variabel bebas. Metode ini diterapkan guna menunjukkan ada atau tidaknya korelasi fungsional antara faktor bebas dan faktor terikat, menguji hipotesis karakteristik dependensi suatu variabel, dapat mengetahui estimasi rata-rata dan nilai variabel. Analisis regresi berganda mencakup uji korelasi regresi secara simultan atau dikenal uji F dan uji koefisien regresi secara parsial atau uji t.

### 3.5.7 Analisa Kebutuhan

#### o Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016), variable penelitian merupakan hal-hal yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai fokus kajian guna mendapatkan informasi dan kesimpulan terkait dengan topik penelitian tersebut. Pengujian usability ini menerapkan 2 variabel. Variabel yang digunakan adalah variabel independen dan variabel dependen.

#### 1. Variabel Bebas

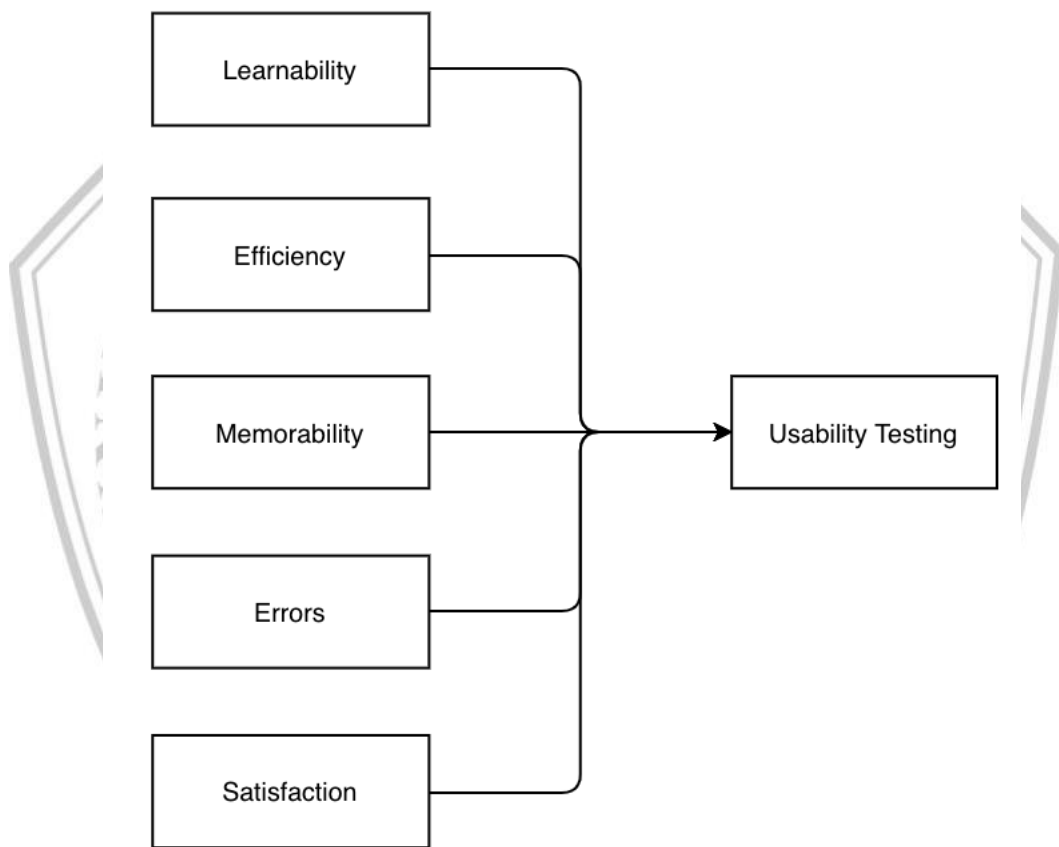
Variabel bebas adalah faktor yang berpengaruh terhadap atau menyebabkan perubahan pada variabel dependen (terikat). Pada penelitian ini, variabel bebas yang diterapkan adalah lima faktor usability menurut Nielsen yakni learnability (X1), efficiency (X2), memorability (X3), errors (X4), dan satisfaction (X5).

#### 2. Variabel Terikat

Menurut Sugiyono (2016), Variabel dependen (terikat) merupakan faktor yang menjadi hasil atau faktor yang dipengaruhi oleh variabel (bebas). Dalam pengujian, variabel dependen yang akan diuji adalah tingkat kebergunaan (Y) sistem info KHS.

#### o Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu asumsi atau dugaan sementara terhadap suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan dan menggambarkan suatu hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan (Sudjana, 2005). Nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu berdasarkan nilai yang dihasilkan dari analisis regresi dimana uji t secara parsial dan uji F secara simultan. Guna mempermudah pemahaman, peneliti membuat gambaran model konseptual penelitian yang terbentuk dari indikator-indikator seperti yang ditunjuk pada gambar berikut.



*Gambar 3. 2 Hipotesis Penelitian*

Berdasarkan Model hipotesis pada gambar di atas, selanjutnya dapat dilakukam perumusan dan pembuatan hipotesis. Hipotesis dibuat berdasarkan model konseptual yang telah ditentukan. Berikut ini tabel beberapa hipotesis yang akan diteliti dan di uji pada penelitian sistem informasi I-Lab :

Tabel 3 2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Pernyataan
H <sub>1</sub>	Minimal terdapat salah satu dari variabel <i>Learnability</i> (X1), <i>efficiency</i> (X2), <i>memorability</i> (X3), <i>errors</i> (X4), dan <i>satisfaction</i> (X5) yang secara parsial berpengaruh parsial signifikan pada aspek <i>Usability</i> .
H <sub>2</sub>	Variabel <i>Learnability</i> (X1), <i>efficiency</i> (X2), <i>memorability</i> (X3), <i>errors</i> (X4), dan <i>satisfaction</i> (X5) secara parsial berpengaruh simultan signifikan pada aspek <i>usability</i> .

### 3.5.8 Analisis Usability Testing

Pada tahap ini dilakukan perhitungan tanggapan *user* sistem informasi I-Lab dengan penerapan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial. Skala ini merupakan skala bipolar kontinum, di mana angka rendah di ujung kiri mencerminkan respons negatif, sementara angka tinggi di ujung kanan mencerminkan respons positif terhadap pernyataan atau pertanyaan yang diajukan. (Sugiyono, 1999)

Menurut Dickson Kho (2019), skala Likert terdiri dari lima pilihan yang berkisar dari Sangat Setuju (SS) hingga Sangat Tidak Setuju (STS). Dalam proses menilai seberapa tinggi atau rendahnya hasil pengukuran lima kriteria penerapan *usability* dalam sistem informasi I-Lab, masing-masing dibagi menjadi lima kategori: sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju.. Berdasarkan kelima kategori tersebut, penentuan interval lebar pada setiap kategori dihitung dengan mengambil selisih antara skor tertinggi dan skor terendah yang mungkin diperoleh oleh pengguna, kemudian hasilnya dibagi dengan jumlah kategori.

Tabel 3.3 Klasifikasi Kelayakan I-Lab

Angka %	Kategori
0% - 19,99%	Sangat (tidak setuju/ buruk/ kurang sekali)
20% - 39,99%	Tidak setuju/kurang sekali
40% - 59,99%	Cukup/netral
60% - 79,99%	Setuju (baik/suka)
80% - 100%	Sangat (setuju/baik/suka)

### 3.6 Laporan Hasil

Langkah selanjutnya adalah bentuk pelaporan dari hasil perhitungan penelitian sistem informasi I-Lab yang dimana melampirkan bentuk pengukuran dari berbagai variabel pengukuran yaitu uji asumsi klasik, hasil usability dan kemudian regresi untuk pengambilan keputusan. Kemudian memberikan berbagai macam rekomendasi perbaikan untuk pengembangan pada sistem ini agar sistem ini mengalami tindak lanjut dan tidak hanya terpatok pada satu metode pengukuran saja. Suatu sistem informasi bisa dikatakan berhasil ketika sistem tersebut sudah melalui berbagai macam pengukuran beserta metode-metode pengujiannya.

### 3.7 Tahap Kesimpulan dan Saran

Langkah terakhir adalah tahap terakhir yang dilakukan peneliti untuk mendapat hasil setelah melakukan suatu penelitian. Proses analisis yang dilakukan peneliti menggunakan skala Likert dimana meliputi perhitungan interval dan skor kriteria yang kemudian dapat di Tarik kesimpulan dari hasil analisis tersebut apakah sistem informasi layak dikatakan sebuah web yang disarankan untuk digunakan oleh instansi lain atau tidak. Tahap ini merupakan bagian terakhir dalam penelitian yang berisi kesimpulan yang merupakan

jawaban dari latar belakang dan permasalahan yang dibahas. Selanjutnya peneliti akan memberikan saran terkait permasalahan yang dihadapi saat melakukan penelitian ini yang kemudian dijadikan bahan evaluasi untuk penelitian yang serupa dengan metode usability testing.

