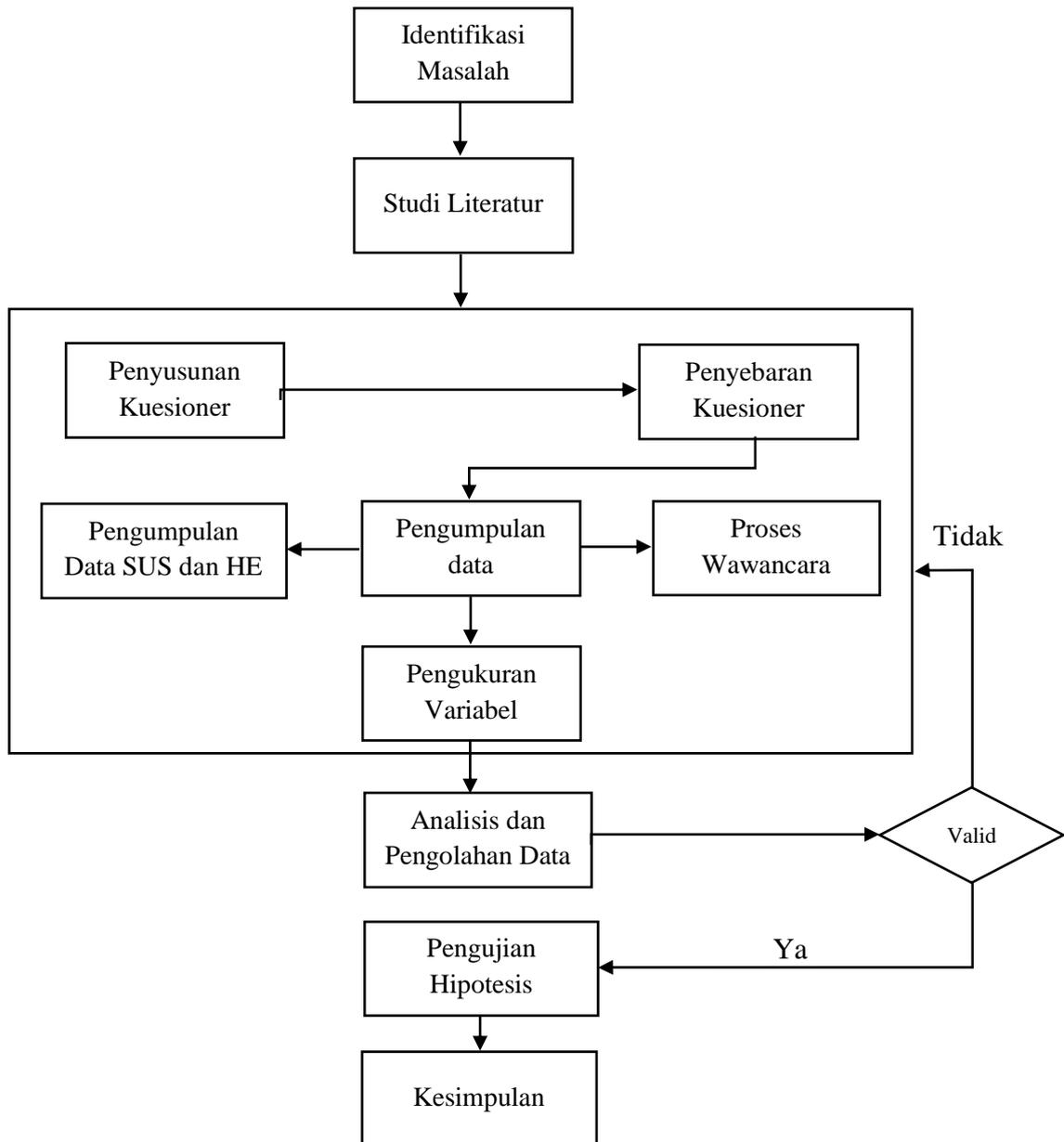


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat

diuraikan pembahasan dari masing-masing tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan suatu tahap yang utama pada kerangka kerja penelitian, dimana pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi. Dengan cara mengamati, meneliti, dan mengkaji mengenai aplikasi SIPADUKO.

2. Studi Literatur

Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, penulis melakukan penelusuran dengan mencari informasi seperti membaca, mengambil data melalui berbagai sumber buku, jurnal atau situs-situs di internet yang berhubungan dengan masalah yang akan dijadikan penelitian sebagai dasar dalam melakukan penelitian ini.

3. Penyusunan Kuesioner

Dalam melakukan penyusunan kuesioner diharapkan agar peneliti memperhatikan langkah-langkah yang sesuai dengan metode yang digunakan oleh peneliti. Kuesioner yang akan disusun oleh peneliti terdiri dari beberapa pernyataan dan lima pilihan jawaban.

4. Penyebaran Kuesioner

Dalam melakukan penyebaran kuesioner, peneliti nantinya akan menyebarkan kuesioner tersebut menggunakan *google form* dan angket kepada pengguna dari aplikasi SIPADUKO di wilayah Kota Jambi.

5. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang dilakukan, dalam penelitian ini yaitu menggunakan :

a. Pengumpulan Data SUS

Pada pengumpulan data pada metode *System Usability Scale* (SUS) didapatkan hasil dari jawaban responden yang telah melakukan pengisian kuesioner yang dibuat oleh peneliti.

b. Pengumpulan Data HE

Pada pengumpulan data pada metode *Heuristic Evaluation* (HE) didapatkan dari hasil jawaban para ahli atau pakar yang telah melakukan evaluasi terhadap aplikasi yang diteliti.

c. Proses Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada salah satu pegawai Dinas Dukcapil Kota Jambi untuk mendapatkan informasi mengenai aplikasi SIPADUKO.

6. Pengukuran Variabel

Pada tahap ini peneliti menentukan variabel-variabel apa saja yang akan digunakan didalam penelitian. Adapun beberapa variabel yang digunakan dalam metode *System Usability Scale* (SUS) adalah sebagai berikut :

a. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang akan mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel bebas pada penelitian ini adalah *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* yang merupakan variabel X.

b. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen). Variabel terikat pada penelitian ini adalah *User Satisfaction* (Variabel Y).

Adapun beberapa variabel yang digunakan dalam metode *Heuristic Evaluation* (HE) adalah sebagai berikut :

a. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang akan mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel bebas pada penelitian ini adalah *Visibility of system status, Match between system and the real world, User control and freedom, Consistency and standards, Error prevention, Recognition rather than recall, Flexibility and efficiency of use, Aesthetic and minimalist design, Help users recognize, diagnose, and recover from errors* (Variabel X).

b. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen). Variabel terikat pada penelitian ini adalah *User Interface* (Variabel Y) aplikasi SIPADUKO.

7. Analisis dan Pengolahan Data

a. Metode *System Usability Scale* (SUS)

Analisis kualitas aspek kebergunaan (*usability*) dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner. Kuesioner yang telah disusun kemudian dibagikan atau disebar kepada responden. Hasil dari jawaban responden tersebut nantinya akan dilakukan

perhitungan untuk melihat sejauh mana tingkat kebergunaan (*usability*) dari aplikasi SIPADUKO.

b. Metode *Heuristic Evaluation* (HE)

Analisis kualitas dari aspek kebergunaan (*usability*) dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada beberapa ahli atau pakar dibidangnya untuk melakukan evaluasi tingkat kebergunaan dari aplikasi SIPADUKO.

8. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah pengujian terhadap suatu pernyataan dengan menggunakan metode statistik sehingga hasil pengujian tersebut dapat dinyatakan signifikan secara statistik. Dengan melakukan pengujian statistik terhadap hipotesis penulis dapat memutuskan apakah hipotesis dapat **diterima** (data tidak memberikan bukti untuk menolak hipotesis) atau **ditolak** (data memberikan bukti untuk menolak hipotesis).

9. Kesimpulan

Dari hasil jawaban yang telah didapatkan dan diterima oleh peneliti, maka jika terdapat saran dan masukan dari pengguna maupun para ahli (*expert*), peneliti berharap akan dijadikan sebuah rekomendasi untuk pengembang aplikasi SIPADUKO. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah mendapatkan hasil dari sebuah pengujian hipotesis untuk mengetahui hasil akhir yang diperoleh pada suatu penelitian.

3.2 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini adalah metode

kuesioner dan melakukan proses wawancara. Metode kuesioner adalah metode pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang akan dijawab oleh responden. Penelitian ini menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dimana penyebarannya dilakukan dengan menyebarkan kuesioner melalui *online* berupa link *google form* dan melakukan penyebaran angket secara langsung kepada responden dengan pengukuran berupa angka dengan skala 1-5.

Selain menggunakan metode *Sytem Usability Scale* (SUS), peneliti juga menggunakan metode *Heuristic Evaluation* yang dimana kuesioner tersebut akan dibagikan secara langsung kepada ahli (*expert*) untuk menjawab beberapa pertanyaan ataupun pernyataan dari aplikasi yang telah diuji. Selain melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner, peneliti juga melakukan proses wawancara kepada salah satu pegawai Dinas Dukcapil untuk mendapatkan informasi mengenai aplikasi SIPADUKO.

Berikut ini adalah skor penilaian dari setiap pernyataan yang akan dijawab oleh responden dalam penelitian pada metode *System Usability Scale* (SUS) dengan menggunakan skala likert.

Tabel 3.1 Skor Penilaian Metode *System Usability Scale*

Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS) = 5 Setuju (S) = 4 Netral (N) = 3 Tidak Setuju (TS) = 2 Sangat Tidak Setuju (STS) = 1	Sangat Setuju (SS) = 1 Setuju (S) = 2 Netral (N) = 3 Tidak Setuju (TS) = 4 Sangat Tidak Setuju (STS) = 5

Berikut ini adalah pernyataan pada kuesioner dengan menggunakan metode *System Usability Scale* yang digunakan untuk mengukur tingkat kebergunaan (*usability*) pada aplikasi SIPADUKO. Terdapat 5 aspek *usability* dengan 10 pernyataan *System Usability Scale* yang dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.2 Pernyataan Metode *System Usability Scale*

Aspek	Pernyataan
<i>Learnability</i>	Saya merasa aplikasi ini mudah untuk digunakan
	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menggunakan aplikasi ini
<i>Memorability</i>	Saya berpikir untuk menggunakan aplikasi ini lagi
	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan
<i>Efficiency</i>	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
	Saya merasa aplikasi ini membingungkan
<i>Error</i>	Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini berjalan dengan semestinya
	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada aplikasi ini
<i>Satisfaction</i>	Saya merasa tidak ada kendala dalam menggunakan aplikasi ini
	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini

Dalam Pengujian *usability* aplikasi SIPADUKO metode pengujian kedua yang digunakan adalah *Heuristic Evaluation*, *Heuristic Evaluation* memiliki instrumen pengujian berupa pernyataan yang harus dijawab oleh ahli. Terdapat sepuluh instrumen pernyataan untuk melakukan pengujian dengan *Heuristic Evaluation*.

Tabel 3.3 Instrumen Pengujian *Heuristic Evaluation*

No.	Pernyataan	Skala
1	<i>Visibility of system status</i>	0,1,2,3,4
2	<i>Match between system and the real world</i>	0,1,2,3,4
3	<i>User control and freedom</i>	0,1,2,3,4
4	<i>Consistency and standards</i>	0,1,2,3,4
5	<i>Error prevention</i>	0,1,2,3,4
6	<i>Recognition rather than recall</i>	0,1,2,3,4
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	0,1,2,3,4
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	0,1,2,3,4
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	0,1,2,3,4
10	<i>Help and documentation</i>	0,1,2,3,4

Keterangan :

1. Skala 0 (*Don't agree*) : Bukan sebuah permasalahan
2. Skala 1 (*Cosmetic Problem*) : Merupakan masalah yang ditemukan tetapi tidak begitu berpengaruh pada kenyamanan pengguna.
3. Skala 2 (*Minor Usability Problem*) : Perlu diperbaiki dengan prioritas rendah, karena mungkin hanya beberapa kriteria pengguna yang akan mengalami kesulitan dengan permasalahan tingkat ini.
4. Skala 3 (*Major Usability Problem*) : Sangat penting untuk diperbaiki dengan prioritas tinggi.
5. Skala 4 (*Usability Catastrophe*) : User tidak bisa menggunakan sistem atau fitur

aplikasi. Prioritas diperbaiki dengan tingkat disegerakan.

Berikut ini terdapat aspek heuristik yang mencakup aspek-aspek kebergunaan (*usability*) yang digunakan sebagai pedoman untuk mengevaluasi aplikasi SIPADUKO. Aspek heuristik yaitu sebuah metode evaluasi kebergunaan (*usability*) untuk memperbaiki sebuah rancangan secara efektif dengan menggunakan sekumpulan heuristik sederhana yang berhubungan. Proses dari aspek heuristik memungkinkan evaluator yang secara independen melakukan evaluasi dan menilai sistem dari setiap heuristik yang menunjukkan masalah kebergunaan (*usability*).

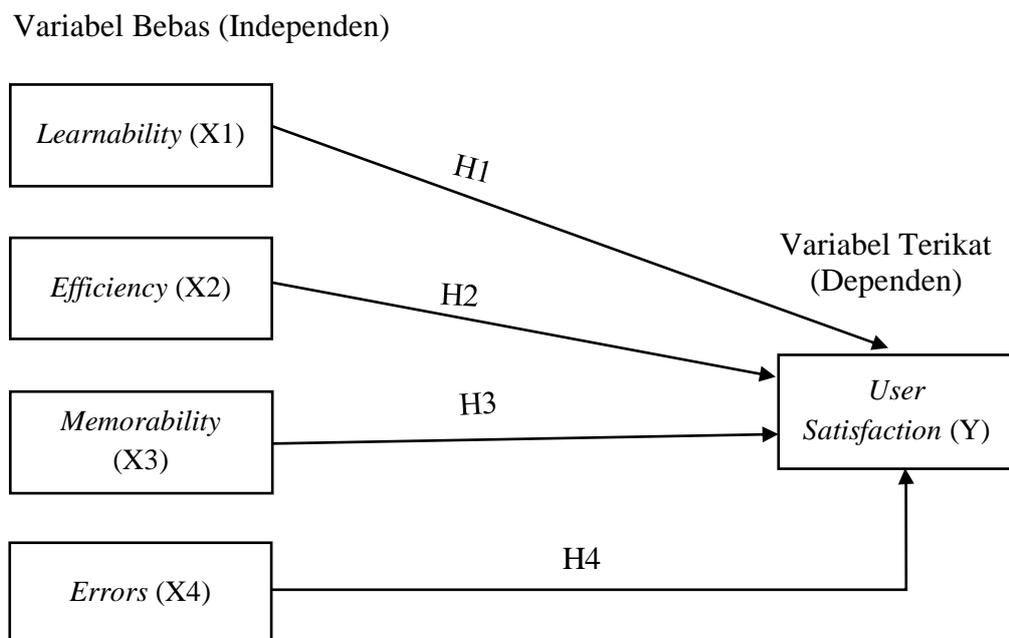
Tabel 3.4 Aspek dan pernyataan pada metode *Heuristic Evaluation*

Kode	Aspek dan Variabel Heuristik	Sumber
H1	VST	
1.1	Ada konsistensi antar tampilan mulai dari warna sampai icon-icon yang dipakai	Wiratna Tritawirasta (2012)
1.2	Ada <i>feedback</i> yang diberikan sistem setiap kali melakukan sebuah aksi	
1.3	Setelah pengguna menyelesaikan suatu tahap ada <i>feedback</i> yang memberikan indikasi bahwa tahap berikutnya dapat dilakukan	
H2	MBST	
2.1	Setiap icon mudah dimengerti dan dipahami	Wiratna Tritawirasta (2012)
2.2	Menu-menu berada pada posisi yang logis dan sesuai dengan langkah kerja sebenarnya	
2.3	Kata dalam petunjuk cocok dengan nama kunci sebenarnya	Deniese Pierotti (2014)
H3	UCF	
3.1	Pengguna dapat mengedit data pada kata kunci,	Wiratna Tritawirasta

	atau melakukan perintah <i>copy paste</i>	(2012)
H4	CS	
4.1	Setiap icon diberi label	Wiratna Tritawirasta (2012)
4.2	Perintah digunakan dengan cara yang sama, dan apakah itu berarti hal yang sama, dalam semua bagian dari sistem	Deniese Pierotti (2014)
H5	EP	
5.1	Pesan menempatkan pengguna dalam kendali sistem	Deniese Pierotti (2014)
5.2	Sistem memperingatkan pengguna jika aksi yang mereka buat berpotensi menimbulkan kesalahan serius	
H6	RRT	
6.1	Peringatan dan pesan dimunculkan diposisi mata sering melihat layar	Wiratna Tritawirasta (2012)
6.2	Terdapat banyak data yang membingungkan bila memungkinkan dieliminasi	Deniese Pierotti (2014)
6.3	Item menu tidak aktif berwarna abu-abu atau dihilangkan	
H7	FEU	
7.1	Sistem memberikan kemudahan bagi user baru dan user yang sudah berpengalaman agar nyaman dalam mengakses sistem	Irsalina Khairina dkk (2017)
H8	AMD	
8.1	Hanya informasi penting saja yang ditampilkan dilayar	Wiratna Tritawirasta (2012)
H9	HDR	
9.1	Pesan kesalahan yang dinyatakan jelas akibat dari kesalahan pengguna. Sehingga pengguna	Wiratna Tritawirasta (2012)

	mengerti kesalahan apa yang telah diperbuat	
9.2	Pesan kesalahan memberikan informasi sintaksis yang sesuai	Deniese Pierotti (2014)
H10	HD	
10.1	Terdapat menu <i>help</i> dalam memandu pengguna	Wiratna Tritawirasta (2012)
10.2	Mudah mengakses menu <i>help</i>	

3.3 MODEL HIPOTESIS

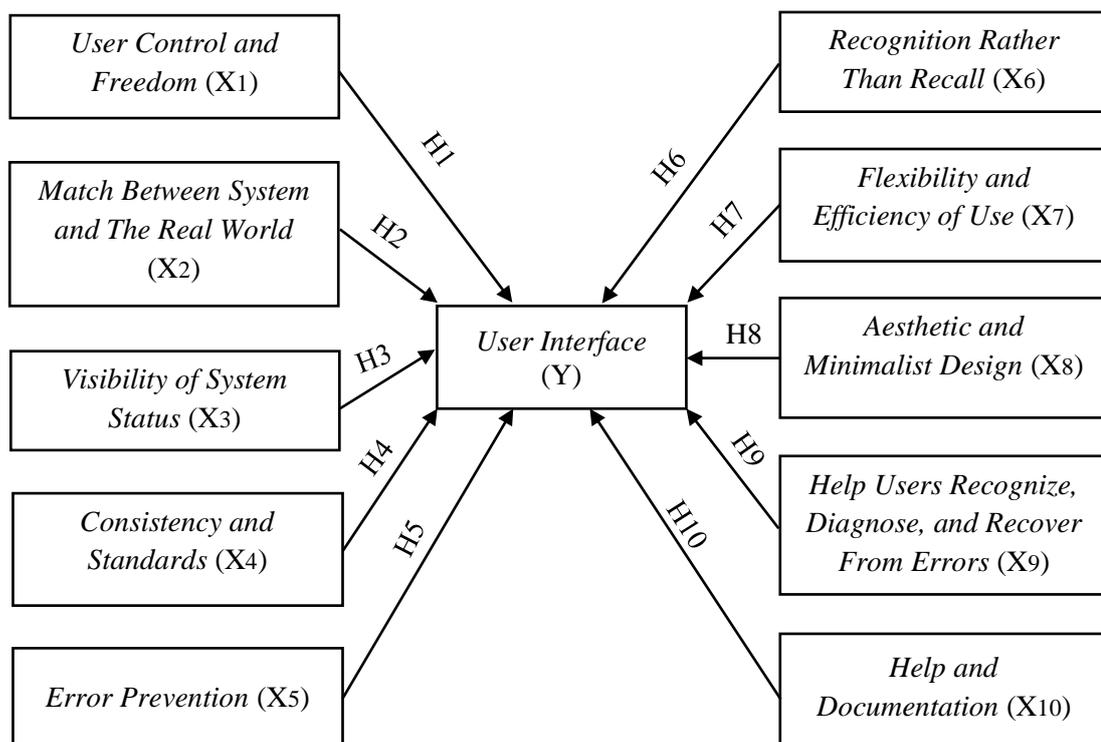


Gambar 3.2 Model Hipotesis *System Usability Scale*

Hipotesis adalah dugaan sementara yang harus dicari tahu kebenarannya. Pada jenis penelitian kuantitatif menekankan hipotesis pada dua macam, yaitu hipotesis satu variabel dan hipotesis dua variabel atau lebih. Hipotesis yang dapat dirumuskan dari model hipotesis *System Usability Scale* pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. H1 : Terdapat pengaruh antara variabel *Learnability* (X1) terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*)

2. H2 : Terdapat pengaruh antara variabel *Efficiency* (X2) terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*)
3. H3 : Terdapat pengaruh antara variabel *Memorability* (X3) terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*)
4. H4 : Terdapat pengaruh antara variabel *Errors* (X4) terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*)



Gambar 3.3 Model Hipotesis *Heuristic Evaluation*

Hipotesis yang dapat dirumuskan dari model hipotesis *Heuristic Evaluation* pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. H1 : Terdapat pengaruh antara variabel *User Control and Freedom* (X1) terhadap *User Interface*
2. H2 : Terdapat pengaruh antara variabel *Match Between System and The Real*

World (X2) terhadap User Interface

3. H3 : Terdapat pengaruh antara variabel *Visibility of System Status (X3)* terhadap *User Interface*
4. H4 : Terdapat pengaruh antara variabel *Consistency and Standards (X4)* terhadap *User Interface*
5. H5 : Terdapat pengaruh antara variabel *Error Prevention (X5)* terhadap *User Interface*
6. H6 : Terdapat pengaruh antara variabel *Recognition Rather Than Recall (X6)* terhadap *User Interface*
7. H7 : Terdapat pengaruh antara variabel *Flexibility and Efficiency of Use (X7)* terhadap *User Interface*
8. H8 : Terdapat pengaruh antara variabel *Aesthetic and Minimalist Design (X8)* terhadap *User Interface*
9. H9 : Terdapat pengaruh antara variabel *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover From Errors (X9)* terhadap *User Interface*
10. H10 : Terdapat pengaruh antara variabel *Help and Documentation (X10)* terhadap *User Interface*

3.4 PENGUJIAN INSTRUMEN

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan instrumen penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian *convergent validity* yaitu pengujian validitas berdasarkan nilai *loading factor* masing-masing konstruk. Suatu indikator dianggap memiliki tingkat validitas yang tinggi apabila memiliki nilai

loading factor yang lebih besar dari 0,70. Namun indikator yang memiliki *loading factor* 0,50 sampai 0,60 masih dapat diterima. Pengujian *discriminant validity* yaitu pengujian validitas berdasarkan perbandingan besaran nilai korelasi antar konstruk. AVE (*Average Variance Extracted*) adalah rerata persentase skor varian yang di ekstraksi dari seperangkat variabel laten yang di estimasi melalui *loading standardize* indikatornya dalam proses iterasi algoritma dalam PLS.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menetapkan instrumen berupa kuesioner yang dapat digunakan lebih dari satu kali, jika responden sama akan menghasilkan data yang konsisten. Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas, yaitu menghilangkan nilai-nilai pada indikator yang tidak valid. Uji reliabilitas dalam Smart PLS 3.0 dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. *Cronbach's Alpha* mengukur batas bawah nilai reliabilitas suatu konstruk, sedangkan *Composite Reliability* untuk mengukur nilai reliabilitas suatu konstruk secara keseluruhan. *Composite Reliability* harus lebih besar dari 0,7 meskipun nilai 0,6 masih dapat diterima dan pengujian nilai *Cronbach's Alpha* konstruk dinyatakan reliabel jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* diatas 0,60.

3.5 KARAKTERISTIK RESPONDEN

Responden dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Jambi yang menggunakan aplikasi SIPADUKO. Jumlah responden yang didapatkan setelah melakukan perhitungan menggunakan rumus *National Education Association* (NEA) sebanyak 335 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner penelitian secara *online* dalam bentuk *google form*.

Responden akan menjalankan skenario *usability* yang telah dibuat, responden akan mengisi form kuesioner *System Usability Scale (SUS)* untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi SIPADUKO.

3.6 POPULASI

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang memiliki ciri dan karakter tertentu yang ditentukan oleh seorang peneliti sebagai sumber data dan kemudian mengambil kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan. Populasi yang didapatkan dari penelitian ini adalah masyarakat Kota Jambi yang menggunakan aplikasi SIPADUKO.

3.7 TEKNIK SAMPLING

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Sampel dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang telah diteliti atau diamati. Jadi, sampel adalah bagian dari keseluruhan populasi yang diteliti, dijadikan responden dan dipandang sifat-sifatnya dapat mewakili keseluruhan populasi yang ada.

Untuk sampel pada penelitian ini, maka digunakan rumus perhitungan statistik yang diciptakan oleh *National Education Association (NEA)* pada tahun 1960 yang kemudian dipopulerkan oleh Krejcie dan Morgan pada tahun 1970. Bentuk rumusnya dapat dilihat sebagai berikut :

$$S = \frac{X^2 NP (1 - P)}{d^2 (N - 1) + X^2 P (1 - P)}$$

Keterangan :

S = Besarnya sampel yang diinginkan

X^2 = Nilai Chi-Square

N = Jumlah populasi

P = Proporsi Populasi (diasumsikan 0,50)

D = Galat pendugaan atau derajat ketelitian

Jadi jumlah populasi dalam penelitian ini yang didapat dari aplikasi SIPADUKO sebanyak 2.569 dengan taraf kesalahan yang digunakan adalah 5% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Jadi untuk mengetahui sampel penelitian, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{X^2 NP (1-P)}{d^2 (N-1) + X^2 P (1-P)} \\
 &= \frac{3,841 \times 2.569 \times 0,50 (1-0,50)}{(0,05)^2 \times (2.569-1) + 3,841 \times 0,50 (1-0,50)} \\
 &= \frac{4.933,7645 \times (0,5)}{0,0025 \times (2.568) + 1,9205 \times (0,5)} \\
 &= \frac{2.466,88225}{6,42 + 0,96025} \\
 &= \frac{2.466,88225}{7,38025} \\
 &= 334,2545 \text{ dibulatkan menjadi } 335
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini sebesar 334,2545 yang dibulatkan menjadi 335 orang responden. Berdasarkan tabel Krejcie dan Morgan peneliti mengambil jumlah populasi (N) sebesar 2.400 dengan jumlah sampel 304 yang mendekati jumlah populasi peneliti sebesar 2.569 dengan perhitungan rumus sampel didapat sebanyak 335 responden. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam

pengolahan data dan untuk hasil pengujian menjadi lebih baik. Maka dapat diperoleh kesimpulannya dari jumlah populasi yang didapatkan sekitar 2.569 pengguna maka sampling yang akan disebarakan sebanyak 335 responden.

3.8 ALAT BANTU PENELITIAN

Alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat yang digunakan pada penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Asus Vivobook Max X441M, CPU Intel Celeron N4000
- b. Smartphone Oppo Reno 5F
- c. HP Gaming Mouse m100
- d. Printer, serta alat pendukung lainnya

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi : Windows 10
- b. Browser (Google Chrome)
- c. Microsoft Office 2019
- d. Mendeley
- e. Smart PLS
- f. Google Form