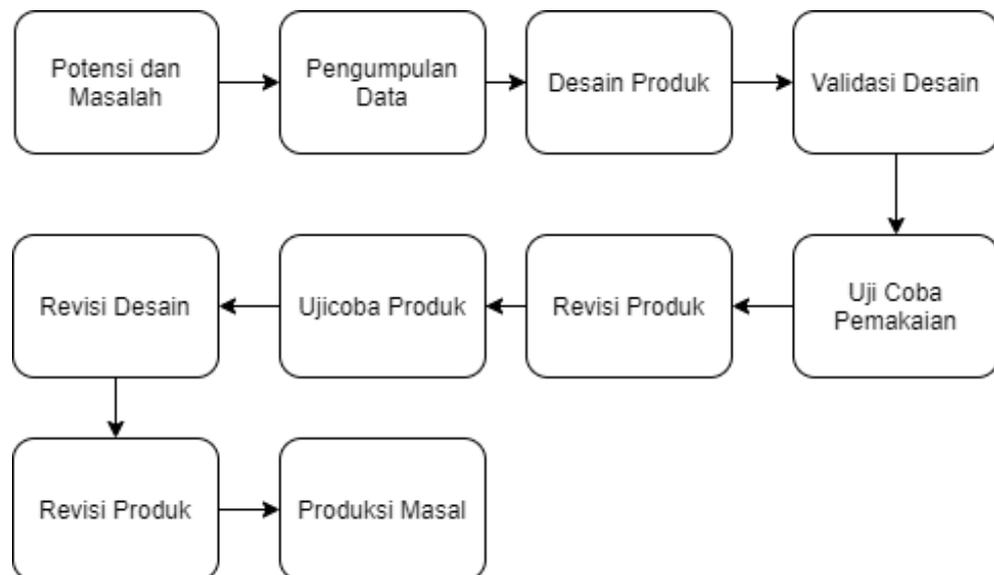


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan Research and Development. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono,2013: 297).Sugiyono (2009) menyatakan bahwa langkah-langkah dalam penelitian R& D terdiri atas 10 langkah sebagaimana berikut ini:



Gambar 3.1 Research and Development

#### 1. Potensi dan Masalah

Potensi merupakan segala sesuatu yang jika didayagunakan akan mempunyai nilai tambah. Masalah juga dapat diubah menjadi sebagai potensi, apabila peneliti bisa mendayagunakan masalah tersebut. Masalah akan terjadi bila ada penyimpangan, antara yang diharapkan dengan yang keadaan terjadi. Masalah ini bisa diatasi melalui R & D yaitu dengan cara menelitinya, sehingga bisa ditemukan suatu model, sistem atau pola penanganan terpadu yang efektif yang bisa dipakai untuk mengatasi masalah tersebut. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam suatu penelitian haruslah ditunjukkan dengan data yang empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus

## **2. Mengumpulkan Informasi**

Pengumpulan berbagai informasi dan studi literatur yang bisa dipakai sebagai bahan guna merencanakan membuat produk tertentu yang diharapkan bisa mengatasi masalah tersebut. Studi ini ditujukan guna menemukan konsep - konsep maupun landasan -landasan teoretis yang bisa memperkuat suatu produk, khususnya yang berhubungan dengan produk pendidikan. Di lain pihak melalui studi literatur ini akan mengkaji ruang lingkup suatu produk, keluasan penggunaan, kondisi - kondisi pendukung supaya produk bisa dipakai atau diimplementasikan secara optimal, serta keterbatasan dan keunggulannya. Studi literatur juga dibutuhkan guna mengetahui langkah - langkah yang paling tepat dalam mengembangkan produk tersebut

## **3. Desain Produk**

Hasil akhir dari kegiatan ini biasanya berupa desain produk baru yang telah lengkap dengan spesifikasinya. Desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektivitasnya masih belum terbukti, dan baru bisa diketahui setelah melewati pengujian - pengujian. Desain produk haruslah diwujudkan kedalam bentuk gambar atau bagan, sehingga bisa dipakai sebagai pegangan guna menilai dan membuatnya, serta akan memudahkan pihak lain untuk lebih memahaminya.

## **4. Validitas Desain**

Validasi desain adalah suatu proses kegiatan yang bertujuan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi pada tahap ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum berdasarkan pada fakta lapangan.

## **5. Perbaikan Desain**

Perbaikan desain dilakukan setelah desain produk jadi, dan divalidasi melalui diskusi bersama para pakar dan para ahli lainnya. Maka akan bisa diketahui kelemahan-kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian dicoba untuk dikurangi dengan jalan memperbaiki desain tersebut. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang akan menghasilkan produk tersebut.

## **6. Uji Coba Produk**

Uji coba produk bisa dilaksanakan melalui eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja yang lama dengan sistem kerja yang baru.

## **7. Revisi Produk**

Pengujian produk terhadap sampel yang terbatas tersebut dapat menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik bila

dibandingkan dengan sistem yang lama. Perbedaan yang sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut bisa diterapkan atau diberlakukan.

#### **8. Uji Coba Pemakaian**

Produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diberlakukan atau diterapkan pada kondisi nyata untuk ruang lingkup yang luas. Dalam pengoperasian sistem kerja baru tersebut, tetap harus dinilai hambatan atau kekurangan yang muncul guna dilakukan perbaikan yang lebih lanjut.

#### **9. Revisi Produk Final**

Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada yang kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan. Dalam uji pemakaian produk, sebaiknya pembuat produk selaku peneliti selalu mengevaluasi bagaimana kinerja dari produknya dalam hal ini yaitu sistem kerja.

#### **10. Produk Masal**

Pada tahap pembuatan produk masal ini dilaksanakan bila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif serta layak untuk diproduksi secara masal.

### **B. Model/Metode yang diusulkan**

Dasar untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan adalah model pengembangan. Dalam pengembangan sistem ini, peneliti mengacu pada model pengembangan prosedural. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model pengembangan yang digunakan adalah Prototype. Metode prototype adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode prototype. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik.

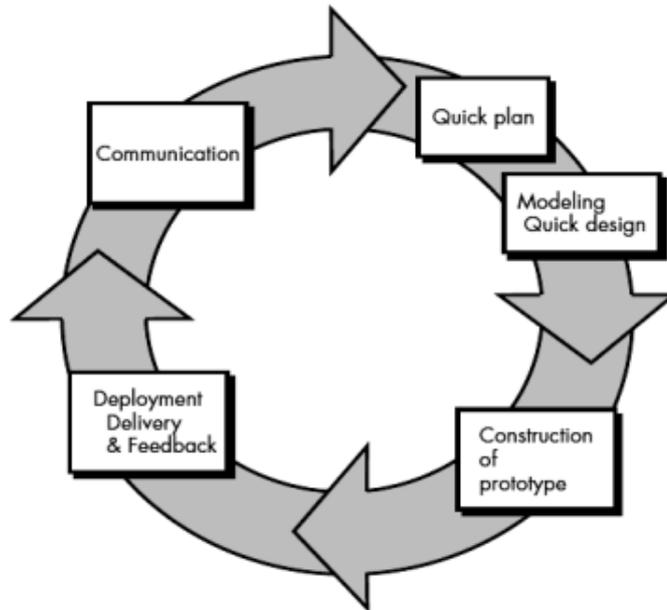
### **Kelebihan Pembuatan Prototype**

1. Pelanggan berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem, sehingga hasil produk pengembangan akan semakin mudah disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan.
2. Penentuan kebutuhan lebih mudah diwujudkan.
3. Mempersingkat waktu pengembangan produk perangkat lunak.
4. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
5. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
6. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
7. Penerapan menjadi lebih mudah karena pelanggan mengetahui apa yang diharapkannya.

### **Kekurangan Pembuatan Prototype**

1. Customer hanya melihat pada versi kerjanya tanpa menyadari bahwa prototype dikerjakan bersama-sama, hal ini menyebabkan developer tidak memperhatikan kualitas ataupun jangka panjang pemeliharannya.
2. Developer sering melakukan kompromi pada pengimplementasian agar prototipe selesai dengan cepat.

Menurut Pressman (2010), seringkali pelanggan mendefinisikan satu set tujuan umum untuk perangkat lunak, tetapi tidak mengidentifikasi persyaratan rinci untuk fungsi dan fitur. Di lain kasus, pengembang mungkin tidak yakin dari efisiensi dari sebuah algoritma, adaptasi dari sistem operasi, atau bentuk yang interaksi manusia-mesin harus ambil. Dalam hal ini, dan situasi lain, paradigma prototipe mungkin menawarkan pendekatan yang terbaik. Model prototipe ini memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem nantinya, sehingga dapat mengatasi ketidak serasian antar pengembang dan pengguna. Bagian mengenai prototipe model dapat dilihat pada Gambar 3.2.



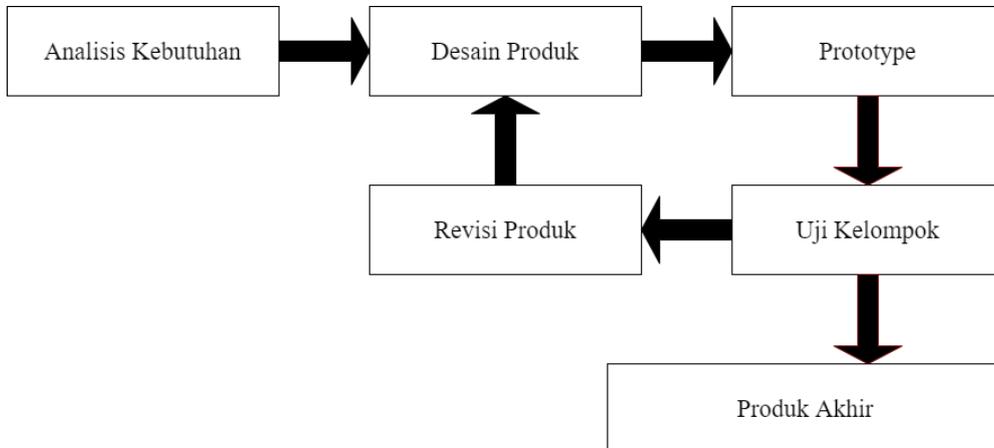
**Gambar 3.2 Model Prototype**  
(Sumber : Pressman, 2012)

Pembuatan prototype dimulai dengan dilakukannya komunikasi antar tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan - pertemuan dengan para stakeholder untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui dan menggambarkan dimana area – area definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan, iterasi pembuatan prototype direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir misalnya rancangan antar muka pengguna (user interface) atau (format tampilan) (Pressman, 2012),

Rancang cepat (quick design) akan memulai konstruksi pembuatan prototype, prototype kemudian akan diserahkan kepada para stakeholder dan kemudian akan melakukan evaluasi – evaluasi tertentu terhadap prototype yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat prototype diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para stakeholder, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang kita kerjakan pada iterasi sebelumnya.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah – langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan**

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 3.3.

1. Analisa Kebutuhan, yaitu pengumpulan data-data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan sistem penerima bantuan.
2. Desain Produk, yaitu pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana sistem penerima bantuan dibentuk
3. Prototype Produk, yaitu penerapan sistem yang sudah sesuai dengan kebutuhan untuk digunakan.
4. Uji Kelompok, yaitu menguji coba produk yang telah siap kepada pengguna
5. Revisi produk yaitu melakukan perbaikan jika terdapat saran pada saat uji kelompok
6. Produk akhir, yaitu produk yang telah di revisi melalui tahap uji coba ahli sistem dan ahli pengguna lalu Kritik dan saran dari responden menjadi dasar dari perbaikan ini. Setelah perbaikan ulang jadilah produk akhir.

### D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk menguji produk yang telah dihasilkan guna meninjau tingkat efektivitas produk yang dihasilkan yang meliputi kebermanfaatan produk dan juga sebagai pedoman dalam melakukan revisi terhadap produk agar lebih relevan dengan kebutuhan.

## 1. Desain Uji Coba

Untuk menguji Sistem pakar yang telah dibuat terdapat 3 tahap uji coba yaitu:

- a. Uji Sistem pakar oleh Pakar Sistem.
- b. Uji coba kelompok kecil yang di lakukan kepada kelompok peternak.
- c. Uji ini dilakukan dengan cara mempresentasikan secara langsung sistem pakar yang telah dibuat. Dengan penilaian dilakukan oleh subjek berdasarkan pengalaman dalam mendiagnosa penyakit domba dengan cara mengisi kuisisioner yang telah di sediakan oleh peneliti.

## 2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang dirancang dalam penelitian ini yaitu:

- a. Subjek uji coba ahli yaitu 2 (dua) dosen ahli Teknik Informatika Universitas Binaniaga Bogor.
- b. Subjek Pengguna yang terlibat di penelitian ini yaitu 5 orang Karyawan BALITNAK Ciawi.

## E. Jenis Data

### 1. Data Primer

Pengertian data primer menurut Umi Narimawati (2008: 98) dalam bukunya "Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif: Teori dan Aplikasi" bahwa: "Data primer ialah data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data ini tidak tersedia dalam bentuk terkompilasi ataupun dalam bentuk file-file. Data ini harus dicari melalui narasumber atau dalam istilah teknisnya responden, yaitu orang yang kita jadikan objek penelitian atau orang yang kita jadikan sebagai sarana mendapatkan informasi ataupun data.

Pada penelitian ini, peneliti akan menyebarkan kuesioner kepada pengguna dalam rangka memperoleh tanggapan pengguna mengenai kualitas produk ditinjau dari fitur – fitur dan fungsionalitas sistem/perangkat lunak secara keseluruhan.

### 2. Data Sekunder

Sugiyono, (2014: 224) dalam bukunya "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D" menyatakan bahwa data sekunder adalah data yang telah di kumpulkan oleh pihak lain, peneliti dapat mencari sumber data ini melalui sumber data lain yang berkaitan dengan data yang ingin dicari.

### 3. Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan hasil survey dari internet. Data yang didapat yaitu berupa jenis penyakit domba,

populasi domba, data kelahiran dan kematian domba dan yang lainnya, maka variable yang digunakan meliputi jenis penyakit, gejala penyakit, pengobatan penyakit.

## **F. Instrumen pengumpulan Data**

Instrumen yang disusun meliputi satu jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini. Instrumen tersebut antara lain:

### **1. Instrumen untuk pengguna**

Digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menganalisa fitur – fitur dan fungsionalitas yang diberikan kepada pengguna yaitu Peternak dan ahli. Instrumen tersebut terdiri dari kuesioner tertutup dan terbuka. Kuesioner tertutup untuk mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan butir-butir indikator penilaian. Indikator yang digunakan merujuk paket kuesioner PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire). Sauro dan Lewis (2012) mendefinisikan PSSUQ adalah kuesioner yang dirancang untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem komputer atau aplikasi. Menurut Rosa dkk (2015) Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) adalah instrumen 19 item yang dikembangkan untuk menilai kepuasan pengguna dengan kegunaan sistem. PSSUQ banyak digunakan dan kuat dalam istilah psikometrik Post-Study Sistem Usability Questionnaire (PSSUQ) merupakan instrumen penelitian yang dikembangkan untuk digunakan dalam evaluasi usability di IBM. PSSUQ terdiri dari 19 item yang ditujukan untuk menilai lima sistem karakteristik usability.

Berikut paket kuesioner PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire ) selengkapnya sebagai berikut:

1. Overall, I am satisfied with how easy it is to use this system
2. It was simple to use this system
3. I could effectively complete the tasks and scenarios using this system
4. I was able to complete the tasks and scenarios quickly using this system
5. I was able to efficiently complete the tasks and scenarios using this system
6. I felt comfortable using this system
7. It was easy to learn to use this system
8. I believe I could become productive quickly using this system
9. The system gave error messages that clearly told me how to fix problems
10. Whenever I made a mistake using the system, I could recover easily and quickly

11. The information (such as on-line help, on-screen messages, and other documentation) provided with this system was clear
12. It was easy to find the information I needed
13. The information provided for the system was easy to understand
14. The information was effective in helping me complete the tasks and scenarios
15. The organization of information on the system screens was clear
16. The interface of this system was pleasant
17. I liked using the interface of this system
18. This system has all the functions and capabilities I expect it to have
19. Overall, I am satisfied with this system

**Tabel 3.1. Kuesioner PPSUQ**

No	Pernyataan	Tidak Setuju/ Setuju						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi web ini.							
2	Aplikasi Web mudah untuk digunakan							
3	Saya secara efektif dapat menyelesaikan tugastugas dan skenario menggunakan aplikasi web ini							
4	Saya bisa menyelesaikan tugas dan skenario dengan cepat menggunakan aplikasi web ini							
5	Saya dengan efisien dapat menyelesaikan tugas dan skenario menggunakan aplikasi web ini							
6	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi web ini							
7	Mudah untuk belajar menggunakan sistem ini							
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan inisistem							
9	Aplikasi web memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya bagaimana untuk memperbaiki masalah							
10	Setiap kali saya melakukan kesalahan dengan menggunakan aplikasi web, saya bisa pulih dengan mudah dan cepat							
11	Informasi (seperti online pesan bantuan, pada layar, dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh aplikasi web ini							

12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan								
13	Informasi yang disediakan pada aplikasi web ini mudah dimengerti								
14	Informasi itu efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario								
15	Organisasi informasi pada layar sistem jelas								
16	Antarmuka sistem ini menyenangkan								
17	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini								
18	Sistem ini memiliki semua fungsi dan kemampuan, saya berharap untuk memilikinya								
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi web ini.								

Dari 19 item questioner dapat dikelompokkan menjadi empat tanggapan PSSUQ yaitu : Skor kepuasan secara keseluruhan (OVERALL), kegunaan sistem (SYSUSE), kualitas informasi (INFOQUAL) dan kualitas antarmuka (INTERQUAL). Berikut adalah table aturan penghitungan score PSSUQ.

**Tabel 3.2 Aturan Perhitungan Score PSSUQ**

<b>Nama Score</b>	<b>Rata-rata Item Respon</b>
OVERALL	No item 1 s/d 19
SYSUSE	No item 1 s/d 8
INFOQUAL	No item 9 s/d 15
INTERQUAL	No item 16 s/d 18

(Sumber: Fruhling, A and Lee, S, 2005. *Assessing the Reliability, Validity and Adaptability of PSSUQ*. In *Proceedings of the 9th Americas Conference on Information Systems, Omaha, Nebraska, USA, August 2005*, <http://aisel.aisnet.org/amcis2005/378>. Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan gambaran pendapat atau persepsi pengguna sistem. Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan data kuantitatif. Data tersebut dapat dikonversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan Skala Likert.

## 2. Instrumen untuk ahli

Data yang digunakan untuk menganalisa atau mengetahui bagaimana penilaian tentang sistem aplikasi yang telah dibuat yang diberikan kepada ahli sistem yaitu dosen yang mengetahui dan paham tentang coding ataupun sistem aplikasi komputer.

Untuk dapat mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan indikator penilaian, pada penelitian ini menggunakan USE Questionnaire oleh (Arnold M. Lund, 2001) Skala yang digunakan yaitu skala Likert dengan pilihan lima jawaban Sangat setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen Usability bisa dilihat pada Tabel dibawah.

**Tabel 3.3. Instrumen Untuk Ahli**

<b>NO</b>	<b>Pertanyaan</b>
<b><i>Usefulness</i></b>	
1	Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif
2	Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif
3	Sistem ini bermanfaat
4	Sistem ini memberikan pengaruh yang besar terhadap tugas yang saya lakukan dalam kehidupan saya
5	Sistem ini memudahkan saya dalam mencapai hal-hal yang saya inginkan
6	Sistem ini menghemat waktu saya ketika saya menggunakan
7	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya
8	Sistem ini sesuai dengan apa yang saya harapkan
<b><i>Ease of use</i></b>	
9	Sistem ini mudah digunakan
10	Sistem ini praktis untuk digunakan
11	Sistem ini mudah dipahami
12	Sistem ini hanya memerlukan langkah-langkah singkat dalam penggunaannya
13	Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan
14	Tidak ada kesulitan ketika sistem ini digunakan
15	Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa instruksi tertulis
16	Saya melihat sistem ini sudah konsisten ketika digunakan
17	Baik pengguna yang jarang maupun yang rutin menggunakan sistem akan menyukai sistem ini
18	Saya dapat kembali dari kesalahan dengan mudah dan cepat
19	Saya dapat menggunakan sistem ini dengan berhasil setiap saya gunakan
<b><i>Ease Of learning</i></b>	
20	Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat
21	Saya dapat dengan mudah mengingat penggunaan sistem ini
22	Penggunaan sistem ini mudah dipelajari
23	Saya mahir menggunakan sistem ini dengan cepat
<b><i>Satisfaction</i></b>	
24	Saya puas dengan sistem ini
25	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada teman-teman
26	Sistem ini menyenangkan untuk digunakan
27	Sistem ini bekerja sesuai dengan yang saya inginkan
28	Sistem ini sangat bagus

29	Saya merasa saya harus menggunakan sistem ini secara maksimal
30	Sistem ini nyaman untuk digunakan.

### 3. Skala Penilaian

Teknik Pengolahan data menggunakan pengukuran Skala Likert. Menurut Sugiyono (2010, p.134), Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdapat lima macam jawaban dalam setiap item pertanyaan. Data tersebut diberi skor sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Skala Likert**

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Cukup Setuju	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber : Sugiyono, 2010, p.134)

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Pengguna

Dalam penelitian ini, metode analisis data dengan menggunakan presentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek – aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009, p.44), pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto (2009, p.44), dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.5 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto**

Presentase Pencapaian	Interpretasi
< 21%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

(Sumber : Arikunto, 2009:44)

Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi pengguna.

## 2. Uji Ahli

Dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan untuk uji sistem adalah skala likert. Jawaban nya gradasi mulai dari yang sangat positif hingga sangat negatif. Skala likert yang digunakan bisa menggunakan skala 5 atau 7 berhubung pada USE Questionnaire yang digunakan terdapat 30 pertanyaan maka direkomendasikan menggunakan skala 5 (Sauro,2010). Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban nya diberi skor (Sugiyono, 2015) , tabel skor bisa dilihat pada pada Tabel dibawah ini.

**Tabel 3.6 Skor Pernyataan Menurut Sugiyono**

Pernyataan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-Ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sumber : Sugiyono, 2015)

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor Total} = (\text{JSS} \times 5) + (\text{JS} \times 4) + (\text{JRG} \times 3) + (\text{JTS} \times 2) + (\text{JSTS} \times 1)$$

Keterangan :

JSS = Jumlah responden yang menyatakan sangat setuju

JS = Jumlah responden yang menyatakan setuju

JRG = Jumlah responden yang menyatakan ragu ragu

JTS = Jumlah responden yang menyatakan tidak setuju

JSTS = Jumlah responden yang menyatakan sangat tidak setuju

Hasil penjumlahan yang sudah didapat kemudian dipresentasi untuk mendapatkan interpretasi skor hasil dari pengujian aspek usability tersebut. Rumus yang digunakan

adalah

$$Presentase\ Skor = \frac{Skor\ total}{q \times r \times 5} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor Total = skor total hasil jawaban responden

q = jumlah pertanyaan

r = jumlah responden

Setelah mendapatkan hasil berupa nilai kuantitatif dari persentase skor, maka nilai tersebut diinterpretasikan ke dalam bentuk pernyataan. Konversi hasil skor disesuaikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi Skor**

No	Presentase Kelayaan	Keterangan Intepretasi
1	0%-20%	Sangat Tidak Layak
2	21%-40%	Tidak Layak
3	41%-60%	Cukup Layak
4	61%-80%	Layak
5	81%-100%	Sangat Layak

### 3. Uji Hasil

*Confusion matrix* adalah *tool* yang digunakan untuk evaluasi model klasifikasi untuk memperkirakan objek yang benar atau salah (F. Gorunescu, 2011). Sebuah *matrix* dari prediksi yang akan dibandingkan dengan kelas yang asli dari inputan atau dengan kata lain berisi informasi nilai aktual dan prediksi pada klasifikasi.

**Tabel 3.8 Confusion Matrix**

Classification	Predicted class	
	Class = Yes	Class = No
Class = Yes	a ( <i>true positive-TP</i> )	b ( <i>false negative-FN</i> )
Class = No	c ( <i>false positive-FP</i> )	d( <i>true negative-TN</i> )

Akurasi adalah perbandingan kasus yang diidentifikasi benar dengan jumlah semua kasus. Rumus untuk menghitung tingkat akurasi pada matrik adalah :

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} = \frac{A + D}{A + B + C + D}$$

Keterangan :

- A = jika hasil prediksi positif dan data sebenarnya positif
- B = jika hasil prediksi negatif dan data sebenarnya positif
- C = jika hasil prediksi positif dan data sebenarnya negatif
- D = jika hasil prediksi negatif dan data sebenarnya negative