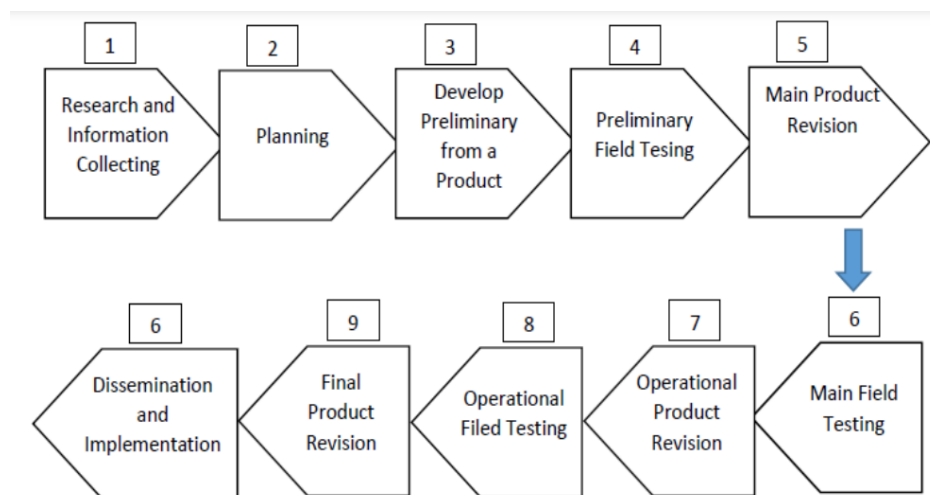


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

### A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian merupakan cara ilmuwan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Menurut Borg and Gall (1998), metode penelitian merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Metode penelitian dan pengembangan diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Didalam *R&D* terdapat 10 (sepuluh) langkah yang dikemukakan oleh Borg and Gall (1998) yang dikembangkan oleh staff "*Teacher Education program at far west laboratory for education research and development*", sebagai berikut. seperti terlihat pada Gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian

Sumber : Borg and Gall, 2013

#### (1) *Research and Information Collecting*

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam penelitian harus meliputi analisis kebutuhan, analisis data yang didapatkan dari tempat penelitian terkait.

#### (2) *Planning*

Membuat perencanaan, perumusan tujuan, membuat langkah – langkah penelitian dan uji coba kelayakan. Mengumpulkan data penerima modal usaha untuk kebutuhan penelitian dan pengembangan aplikasi serta menentukan variabel yang akan digunakan.

**(3) Develop Preliminary from a Product**

Menyiapkan materi yang dibutuhkan untuk uji design dan kebutuhan untuk proses pengujian lainnya.

**(4) Preliminary Field Testing**

Melakukan uji lapangan atau implementasi secara berulang. Serta melakukan observasi secara mendalam dan mengajukan quisioner terkait uji lapangan.

**(5) Main Product Revision**

Melakukan perbaikan atau revisi utama terhadap produk sesuai saran yang diajukan.

**(6) Main Field Testing**

Melakukan uji produk terhadap efektivitas design produk hasil dari uji produk ini berupa design yang efektif, nilai harus sesuai dengan tujuan pelatihan.

**(7) Operational Product Revision**

Melakukan perbaikan tahap kedua, perbaikan – perbaikan terhadap produk yang siap dijalankan.

**(8) Operational Field Testing**

Melakukan uji coba lapangan dengan user terkait. Pengujian dilakukan melalui angket wawancara, observasi dan hasilnya dianalisis

**(9) Final Product Revision**

Pada tahap ini produk harus dapat dipertanggung jawabkan dan harus akurat, revisi tahap terakhir berdasarkan hasil uji coba lapangan.

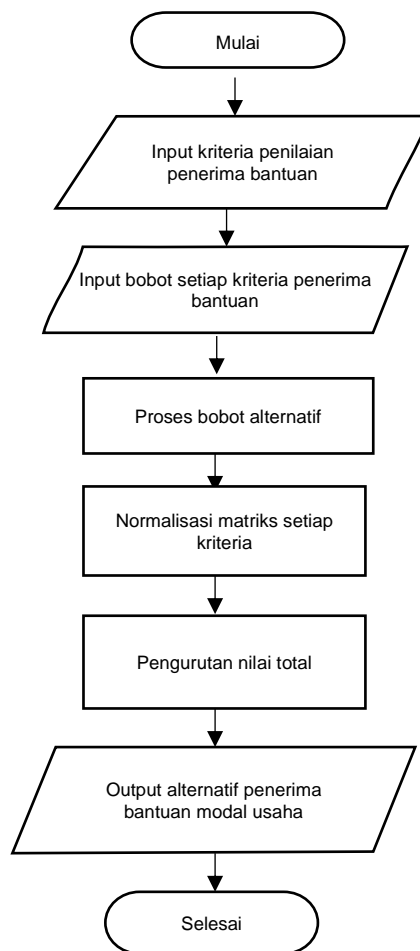
**(10) Dissemination and Implementation**

Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk, membuat laporan mengenai produk yang dibuat.

**B. Model/Metode Yang Diusulkan**

**1) Model Teoritis**

Metode yang digunakan dalam model teoritis pada penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan prioritas pemberian bantuan modal usaha bagi penyandang disabilitas fisik, Konstruksi dari pemodelan ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



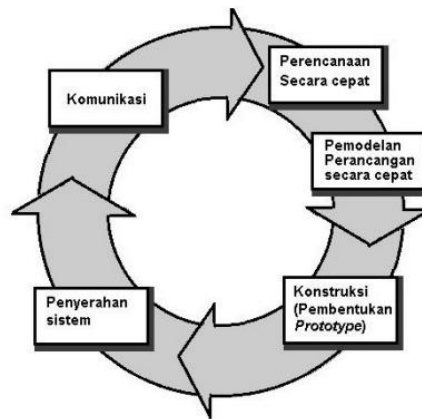
Gambar 3. 2 Alur Proses Metode SAW

Alur proses *Simple Additive Weighting* pada gambar 3.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (a) start untuk memulai;
- (b) memasukan kriteria penilaian untuk menentukan rekomendasi penerima bantuan modal usaha;
- (c) menentukan kriteria penilaian berikutnya adalah menentukan bobot penilaian dari masing-masing kriteria;
- (d) memasukan bobot kriteria dilanjutkan dengan proses pembobotan alternatif;
- (e) membuat matrik keputusan metode SAW menentukan perhitungan normalisasi data;
- (f) melakukan perankingan yang diurutkan dari ranking nilai terbesar sampai yang terkecil, atau sebaliknya;
- (g) proses selesai.

## 2) Model Prosedural

Metode yang digunakan dalam model prosedural ini adalah metode *prototype*. Model pengembangan merupakan dasar untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan. Seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, 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 *prototype* mungkin menawarkan pendekatan yang terbaik. (Pressman, 2012, p.50)



Gambar 3. 3 Alur Proses Metode Prototyping

Sumber: (Pressman: 2012, p.51)

Berikut merupakan langkah-langkah dari metode *prototyping*

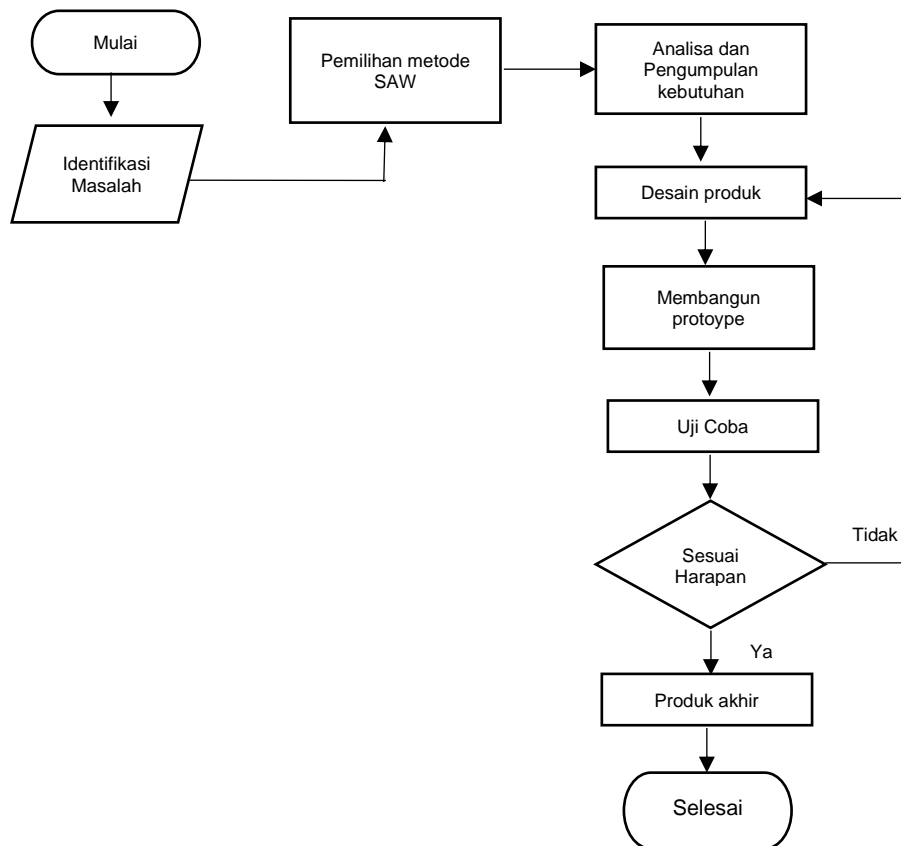
1. Komunikasi  
Komunikasi terlebih dahulu yang dilakukan antara pelanggan dengan tim pengembang perangkat lunak mengenai spesifikasi kebutuhan yang diinginkan.
2. Perencanaan secara cepat  
Perencanaan secara cepat berupa pemodelan secara cepat dan kemudian akan memulai konstruksi.
3. Perancangan secara cepat  
Perancangan secara cepat yaitu membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada pelanggan.
4. Pembentukan *prototype*  
Pembentukan *prototype* dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Penyerahan sistem

Pada tahap ini sistem yang sudah dibangun jika sudah sesuai dengan kebutuhan maka akan diserahkan kepada pelanggan, namun jika belum sesuai akan diulangi ketahap awal yaitu komunikasi kembali untuk melakukan perancangan ulang.

**C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan merupakan langkah – langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada Gambar 3.4 sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagai berikut:

1) Identifikasi masalah

Tahap ini adalah memahami permasalahan yaitu belum tepat dan efektifnya dalam penentuan penyandang disabilitas fisik penerima bantuan modal usaha.

- 2) Pemilihan metode SAW  
Pemilihan metode SAW untuk memecahkan masalah yang meliputi penentuan kriteria dan pembobotan serta perhitungan menggunakan metode SAW.
- 3) Analisa kebutuhan  
Dari hasil wawancara dan pengumpulan data, maka ditemukan masalah yaitu kesalahan pemberian prioritas bantuan modal usaha bagi penyandang disabilitas.
- 4) Desain  
Pada tahap ini mulai dilakukan perancangan atau desain sementara dari sistem yang akan dikembangkan. Perancangan yang dimaksud adalah dengan membuat format *input* dan format *output* serta menyajikan informasi penentuan penerima bantuan modal usaha terhadap pengguna secara cepat.
- 5) Membangun *prototype*  
Pembangunan desain dan *software prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan input dan format output).
- 6) Evaluasi  
Setelah aplikasi berhasil dikembangkan, perlu adanya evaluasi untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah sesuai kebutuhan atau belum, masukan dari pengguna sangat penting untuk kegunaan selanjutnya. Jika informasi yang diberikan oleh aplikasi belum sesuai, maka akan Kembali ke tahap desain untuk dilakukan perbaikan, tetapi apabila aplikasi tersebut sudah sesuai maka akan menjadi produk akhir.
- 7) Produk Akhir  
Produk Akhir, yaitu produk yang telah melewati tahap evaluasi oleh ahli sistem dan pengguna lalu pendapat dan saran dari responden menjadi dasar dari perbaikan ini. Setelah perbaikan ulang jadilah produk akhir yang layak digunakan.

#### **D. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian aplikasi yang sudah dibuat dengan fungsi – fungsi, input, dan output sudah berjalan dengan semestinya. Adapun uji coba produk yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### **1) Desain Uji Coba**

Desain uji coba yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah desain uji coba ahli dan pengguna. Dengan tahapan uji coba sebagai berikut:

a. Uji Coba Ahli

Pengujian kepada ahli yang dilakukan untuk mengetahui ketepatan dalam fungsionalitas penerapan metode SAW didalam aplikasi. Uji coba dilakukan dengan menyebarkan isian kuesioner kepada ahli pada bidang sistem informasi.

b. Uji Coba Pengguna

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui kebergunaan dari produk yang dihasilkan. Uji coba dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna.

**2) Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba yang dilibatkan harus diidentifikasi karakteristiknya secara jelas dan lengkap, tetapi terbatas dalam kaitannya dengan produk yang dikembangkan. Subjek uji coba penerapan metode ini ada 2 (dua) subjek, diantaranya :

a. Subjek uji coba ahli yaitu 2 (dua) dosen ahli sistem informasi Universitas Binaniaga Indonesia yang menguasai metode penelitian.

b. Subjek uji coba pengguna terdiri dari 2 (dua) orang yaitu Anggota Tim Kerja Bantuan yang menangani dalam program bantuan.

**3) Jenis Data**

a. Sumber Data

Sumber data berupa data bantuan modal usaha tahun 2023 yang didapatkan dari Kementerian Sosial, bertujuan untuk keberhasilan dalam penelitian ini dan digunakan untuk menganalisa kebutuhan.

b. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada tujuan penelitian kelayakan penerimaan bantuan modal usaha. Meliputi Nama Penerima Bantuan, Status DTKS, Jenis Disabilitas, Usia, Jenis Usaha, Tenaga kerja yang dimiliki dan keterangan penyaluran.

**4) Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang disusun meliputi satu jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini. Bentuk Instrumen tersebut memiliki format pertanyaan terbuka dan tertutup. Pertanyaan terbuka terdiri dari saran atau masukan dari pengguna maupun ahli. Adapun format pertanyaan tertutup adalah sebagai berikut:

**a. Instrumen Untuk Ahli**

Instrument penelitian adalah alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2019, p.167). dalam penelitian ini ahli sistem adalah dosen yang paham mengenai sistem. Instrument yang dipakai adalah pengujian *blackbox*; pengujian *blackbox* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2011); *blackbox* testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan Kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

Tabel 3. 1 Instrumen Ahli

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Ya	Tidak
1.	Login	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar pada <i>textbox</i> yang tersedia dan menekan tombol "Masuk".	Aplikasi mengarahkan ke Halaman Utama.		
2.	Login	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang salah pada <i>textbox</i> yang tersedia dan menekan tombol "Masuk".	Aplikasi menampilkan pesan "Nama Pengguna atau Kata Sandi Salah".		
3.	Melihat Data Kriteria dan Bobot	Menekan menu "Kriteria dan Bobot".	Aplikasi menampilkan halaman data Kriteria.		



No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Ya	Tidak
4.	Tambah Data Kriteria dan Bobot	Menekan tombol "Tambah Data Kriteria dan Bobot" pada halaman data Kriteria dan Bobot.	Aplikasi menampilkan form input data Kriteria.		
5.	Submit Data Kriteria	Mengisi form data Kriteria dan menekan tombol "Submit".	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil di halaman data Kriteria dan bobot.		
6.	Edit Data Kriteria dan Bobot	Menekan menu "Kriteria dan Bobot".	Aplikasi menampilkan form edit data Kriteria dan bobot.		
7.	Hapus Data Kriteria dan Bobot	Menekan tombol "Hapus" pada halaman data Kriteria dan Bobot.	Aplikasi menampilkan formHapus.		
8.	Melihat Data Sub Kriteria	Menekan menu "Sub Kriteria"	Aplikasi menampilkan halaman data Sub Kriteria.		
9.	Tambah Data Sub Kriteria	Menekan tombol "Tambah Data Sub Kriteria" pada halaman data Sub Kriteria.	Aplikasi menampilkan form input data Sub Kriteria.		
10	Simpan Data Sub Kriteria	Mengisi form data Sub Kriteria dan	Data tersimpan ke <i>database</i> dan		

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Ya	Tidak
		menekan tombol "Simpan".	tampil di halaman data Sub Kriteria.		
11.	Edit Data Sub Kriteria	Menekan menu "Sub Kriteria".	Aplikasi menampilkan form edit data Sub Kriteria.		
12.	Input Data PPKS	Menekan tombol "Tambah Data" pada halaman input data PPKS.	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil pesan "Sukses".		
13.	Melihat Data Perhitungan	Menekan menu "data PPKS".	Aplikasi menampilkan halaman data Perhitungan.		
14.	Melihat Data Hasil Akhir	Menekan menu "Excel atau PDF".	Aplikasi menampilkan halaman data Hasil Akhir Prioritas Penerima Bantuan Modal Usaha dalam bentuk Excel/PDF.		

Kolom "No" berisi no urutan kebutuhan fungsional. Kolom "Proses yang diuji" berisi proses dari kebutuhan fungsional yang akan diuji. Kolom "Skenario Pengujian" berisi serangkaian langkah-langkah atau masukan untuk kondisi tertentu yang ingin diuji. Kolom "Hasil yang Diharapkan" adalah hasil yang diharapkan untuk input atau output apakah sesuai dengan yang ada pada kolom "Skenario Pengujian" atau tidak. Pada kolom "Hasil Pengujian" berisi hasil sesuai dengan input atau output yang diharapkan. Pada kolom "Keterangan" kolom ini berisi nilai "Valid" dan "Tidak Valid", skala yang digunakan untuk mengolah

pengujian blacbox menggunakan skala gutman. Terdapat pertanyaan terbuka yang digunakan untuk mengetahui masukan dari ahli sistem dan ahli materi terhadap sistem yang di buat dan selanjutnya digunakan untuk evaluasi produk.

Tabel 3. 2 Tabel pertanyaan terbuka untuk ahli

Saran	:	
Pendapat	:	

Skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk uji ahli sistem. Dalam skala Guttman ini menggunakan dua macam jenis pertanyaan pada angket atau kuesioner tersebut, yaitu jenis pertanyaan tertutup dan jenis pertanyaan terbuka. Jenis pertanyaan tertutup berisi pertanyaan-pertanyaan seputar kesesuaian alur-alur metode algoritma SAW. Sedangkan jenis pertanyaan terbuka berisi kritik dan saran dari ahli.

Tabel 3. 3 Skoring Skala Guttman

Alternative jawaban	Skor alternative jawaban	
	Positive	Negative
Ya	1	0
Tidak	0	1

Sumber : (Munggaran, 2012)

Jawaban dari responden dibuat skor tertinggi "satu" dan skor terendah "nol" untuk alternatif jawaban dalam kuisisioner. Ditetapkannya kategori untuk setiap pernyataan positif, yaitu Ya=1 dan Tidak=0, sedangkan kategori untuk pernyataan negatif yaitu, Ya=0 dan Tidak=1. Tahapan awal dalam pembuatan kuisisioner ini adalah mencari informasi tentang keadaan yang terjadi lalu dirangkum untuk dijadikan kesimpulan yang nantinya akan dibuat sebagai pertanyaan untuk responden agar memperoleh informasi yang diinginkan. Data yang diperoleh bersifat kuantitatif dengan skala Guttman sehingga perlu diolah untuk proses penarikan kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik hitung analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel penelitian. Adapun teknik statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah presentase.

#### b. Instrumen Untuk Pengguna

James R Lewis (1995) menyatakan bahwa Instrumen pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan kuesioner yang

diberikan kepada pihak tim kerja bantuan. Instrument ini adalah jenis kuesioner yang akan mengajukan beberapa pertanyaan menggunakan paket kuesioner PSSUQ yang diolah dengan menilai rata-rata dan melakukan uji signifikansi penilaian untuk mengetahui adanya signifikansi perbedaan Tingkat kesulitan responden. Pengolahan data pengujian data dibagi kedalam empat bagian kuesioner, yaitu Overall, System Usefulness, Information Quality dan Interface Quality. Post-Study Sistem Usability Questionnaire (PSSUQ) merupakan instrument penelitian yang dikembangkan untuk digunakan dalam evaluasi usability di IBM. PSSUQ terdiri dari 19 item yang ditujukan untuk menilai lima sistem karakteristik usability. Instrumen pengumpulan data ini guna mendukung dilakukan uji produk pada penerima bantuan modal usaha bagi penyandang disabilitas fisik.

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

Tabel 3. 4 Instrumen Pengujian Untuk Pengguna

No	Pertanyaan	Sangat Setuju/Sangat Tidak Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini								
2	Aplikasi mudah digunakan								
3	Saya secara efektif dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini								
4	Saya bisa menyelesaikan tugas-tugas dan skenario menggunakan aplikasi ini								
5	Saya dengan efisien dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan								

No	Pertanyaan	Sangat Setuju/Sangat Tidak Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
	aplikasi ini								
6	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini								
7	Mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini								
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan aplikasi ini								
9	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya bagaimana untuk memperbaiki masalah								
10	Setiap kali saya melakukan kesalahan dengan menggunakan aplikasi, saya bisa pulih dengan mudah dan cepat								
11	Informasi (seperti online pesan bantuan pada layer, dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh aplikasi ini								
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan								

No	Pertanyaan	Sangat Setuju/Sangat Tidak Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
13	Informasi yang disediakan aplikasi ini mudah dimengerti								
14	Informasi efektif dalam membantu menyelesaikan tugas-tugas dan scenario								
15	Organisasi informasi pada layer aplikasi jelas								
16	Antarmuka aplikasi ini menyenangkan								
17	Saya suka menggunakan antarmuka aplikasi ini								
18	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan								
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi 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 masukan dari pengguna dibuat dalam pertanyaan-pertanyaan tertutup, juga akan dibuat pertanyaan terbuka. Adapun bentuk dari pertanyaan terbuka adalah sebagai berikut. Berikut adalah tabel aturan penghitungan score PSSUQ.

Tabel 3. 5 Perhitungan Score PSSUQ

Nama Score	Rata-rata Item Response
OVERALL	No Item 1 s/d 19
SYSUSE	No Item 1 s/d 8
INFOQUAL	No Item 9 s/d 18
INTERQUAL	No Item 16 s/d 18

Untuk memungkinkan evaluasi sistem yang langsung dilakukan, instrumen pertanyaan terbuka untuk pengguna dibuat dengan menambahkan item saran dan masukan yang berguna untuk mengetahui apa yang disarankan oleh pengguna.

Tabel 3. 6 Pertanyaan terbuka untuk pengguna

Saran	:	
Pendapat	:	

Pengujian pengguna ini menggunakan Skala Likert, menurut (Wibowo, 2022:46) yang mengutip dari (Sugiyono, 2019, p.167) menjelaskan bahwa Pendapat, sikap, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap peristiwa sosial dapat diukur dengan menggunakan skala Likert. Sebuah skala Likert terdiri dari sejumlah pernyataan atau pernyataan yang diberikan kepada responden, yang kemudian diminta untuk menggunakan skala penilaian yang telah ditetapkan untuk memberikan penilaian mereka. Pada penelitian ini digunakan tujuh point pilihan untuk dapat diisi pada pengujian pengguna, skala tersebut terdiri dari (1) "Sangat Tidak Setuju"; (2) "Tidak Setuju"; (3) "Agak Tidak Setuju"; (4) "Netral"; (5) "Agak Setuju"; (6) "Setuju"; dan (7) "Sangat Setuju".

Tabel 3. 7 Skala Likert

No.	Kategori	Skor
1.	Sangat tidak setuju	1
2.	Tidak setuju	2
3.	Agak tidak setuju	3
4.	Netral	4
5.	Agak setuju	5
6.	Setuju	6
7.	Sangat setuju	7

## 5) Teknik Analisa Data

### a. Uji Produk

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 (2009:44), 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 3.8

Tabel 3. 8 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, hal.44

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

#### b. Uji Hasil

Pengujian dengan menggunakan analisis data statistic *nonparametris* yaitu metode korelasi *Rank Spearman*. Korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variable berskala ordinal, yaitu variable bebas dan variable tergantung. Ukuran asosiasi yang menuntut seluruh variable diukur sekurang-kurangnya dalam skala ordinal, membuat obyek atau individu-individu yang dipelajari dapat di rangking dalam banyak rangkaian berturut-turut. Skala ordinal atau skala urutan, yaitu skala yang digunakan jika terdapat hubungan, biasanya berbeda diantara kelas-kelas dan ditandai dengan ">" yang berarti "lebih besar daripada". Koefisien yang berdasarkan rangking ini dapat menggunakan koefisien korelasi *Rank Spearman*. Berikut rumus analisis korelasi tersebut (Sugiyono, 2013, p.357).

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

- $r_s$  = Koefisien Korelasi *Rank Spearman*
- $\sum d^2$  = Total kuadrat selisih antar peringkat
- $n$  = Jumlah sampel penelitian



Uji signifikansi *Spearman* menggunakan uji Z karena distribusi mendekati distribusi normal. Kekuatan hubungan antara variable ditunjukkan melalui nilai korelasi pada table 3. 9

Tabel 3. 9 Tabel Signifikasi Spearman

Nilai	Keterangan
0.00 – 0.19	Sangat rendah / Lemah
0.20 – 0.39	Rendah / Lemah
0.40 – 0.59	Sedang
0.60 – 0.79	Tinggi / Kuat
0.80 – 1.00	Sangat Tinggi / Kuat