

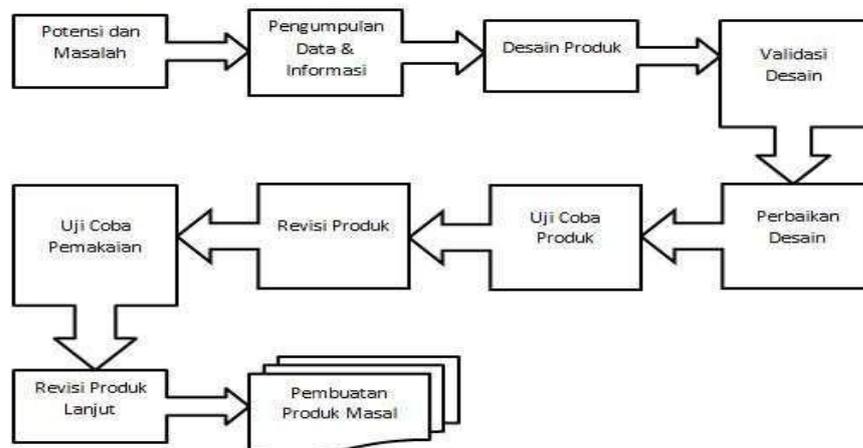
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Penelitian Pengembangan atau Research and Development (R&D) Menurut Gay (1990) merupakan suatu usaha atau kegiatan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori. Sedangkan Borg and Gall (1983:772) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R & D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan di mana ia akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian. Dalam program yang lebih ketat dari R & D, siklus ini diulang sampai bidang-data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

Ada beberapa jenis dari metode penelitian, macam metode penelitian dibagi menjadi dua yaitu : berdasarkan tujuan penelitian yang didalamnya terdapat metode penelitian dasar, penelitian pengembangan (R dan D), penelitian terapan. Sedangkan berdasarkan tingkat keilmiahan tempat penelitian ada penelitian eksperimen, penelitian survey, dan penelitian natiralistik. (Sugiyono. 2018, pp 4).

Adapun langkah-langkah mengenai penelitian research and development (R & D) menurut Sugiyono, 2018: 297 sebagai berikut :



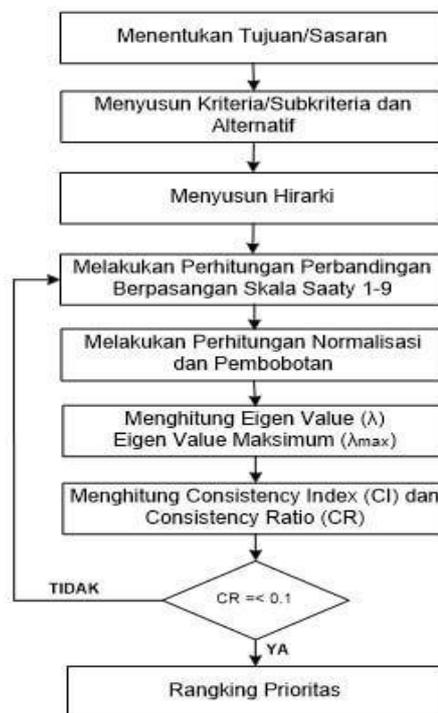
Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian RND

Sumber : Sugiyono, 2018 : 297

B. Model/Metode yang diusulkan

Masalah yang dihadapi pada objek penelitian ini yaitu Belum tepatnya penentuan penilaian kinerja kantor cabang dan Belum efektif dalam proses penentuan penilaian kinerja cabang di koperasi area Jawa Barat. Dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya sistem pendukung keputusan untuk menentukan rekomendasi cabang secara tepat dan efisien.

Dalam penentuan rekomendasi cabang ada beberapa tahapan guna untuk memastikan upaya hasil yang maksimal dan sesuai kebutuhan. Proses tersebut di gambarkan dalam diagram alur AHP.



gambar 3.2 ALur Proses AHP

Alur proses AHP pada gambar 3.2 dapat dijelaskan yaitu diperlukan tujuan selanjutnya perlu adanya kriteria dan alternatif, selanjutnya melakukan perbandingan berpasangan selanjutnya menghitung normalisasi dan pembobotan, selanjutnya menghitung CI dan CR sampai mendapat hasil rangking prioritas

Menurut Ogedebe, dkk (2012), menyatakan bahwa prototyping adalah metode pengembangan perangkat lunak yang merupakan model fisik dari kerja sistem dan merupakan versi awal dari sistem. Dengan menggunakan metode prototipe ini, prototipe sistem dapat berperan sebagai perantara antara pengguna dan

pengembang sehingga akan berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi.

Agar berhasil menyelesaikan pembuatan proses prototipe ini, agar sesuai dengan rencana dan analisis ini dijalankan oleh pengembang hingga percobaan dilakukan bersamaan dengan proses pengembangan.

Ada 4 metodologi prototyping yang paling utama yaitu :

1. Illustrative, dapat menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar.
2. Simulated, dapat mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data real.
3. Functional, dapat mensimulasikan beberapa alur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data real.
4. Evolutionary, dapat menghasilkan suatu model yang menjadi bagian dari sistem operasional.

Tujuan pembuatan prototyping untuk pengembang sistem adalah untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototipe yang dikembangkan, karena prototipe menggambarkan versi awal sistem untuk kelangsungan sistem sebenarnya yang lebih besar.

Menurut Ogedebe (2012), ditegaskan bahwa dapat ditemukan dalam analisis dan perancangan sistem, terutama untuk pemrosesan transaksi, dimana dialog yang ditampilkan lebih mudah dipahami. Semakin besar interaksi antara komputer dan pengguna, semakin cepat proses pengembangan sistem informasi dan semakin banyak interaksi antar pengguna, maka semakin besar pula manfaat yang didapat dalam proses pengembangannya. Prototipe tersebut dapat diaplikasikan pada pengembangan sistem berskala kecil maupun besar, diharapkan proses pengembangan dapat berjalan dengan baik, teratur dan selesai tepat waktu. Setelah prototipe terbentuk, partisipasi dari pengguna secara penuh akan menguntungkan semua pihak terkait, untuk pimpinan, pengguna sendiri dan pengembang sistem.

Manfaat dari menggunakan prototyping adalah dapat menerapkan sistem yang aktual dan dalam pengawasan dari sistem yang akan dijalankan serta menerima masukan dari pengguna untuk melengkapi kebutuhan sistem, pengguna dapat bersedia untuk menerima setiap perubahan dari sistem yang dikembangkan berdasarkan prototipe yang dibuat hingga hasil akhir dari pengembangannya, prototipe dapat ditambahkan atau dikurangi sesuai dengan proses pengembangan, dan dapat menghemat sumber daya dan waktu serta dapat menghasilkan produk yang lebih baik dan efisien bagi pengguna.

Menurut Ogedebe (2012:7), menjelaskan pembuatan prototipe dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, yang melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi, dan persyaratan operasional sistem.

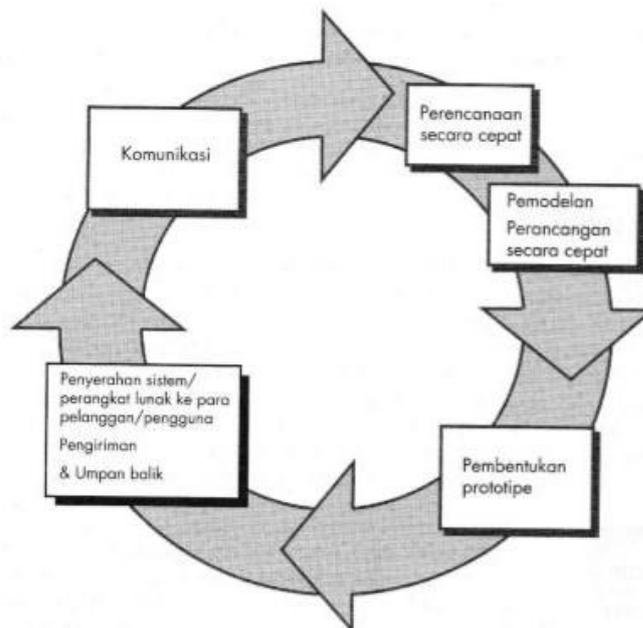
Prototyping memiliki langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan kebutuhan.

2. Melakukan proses desain yang cepat.
3. Prototipe dibangun.
4. Melakukan evaluasi dan perbaikan.

Mengumpulkan kebutuhan melibatkan pertemuan antara pengembang sistem dan pelanggan untuk menentukan tujuan keseluruhan pembuatan perangkat lunak dan mengidentifikasi kebutuhan berupa gambaran umum kebutuhan dasar dari sistem yang akan dibuat.

Dari sudut pandang pengguna desain berfokus pada representasi dari aspek perangkat lunak. Ini termasuk input, proses dan format output. Desain cepat mengarah ke pengembangan prototipe, prototipe dievaluasi oleh pengguna dan bagian analisis desain dan digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan, prototipe diatur untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dan pada saat itu pula pengembang memahami secara lebih jelas dan detail apa yang perlu dilakukannya. Setelah keempat langkah prototyping dijalankan, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan atau perancangan produk yang sesungguhnya.



Gambar 3. 2 Prototype model

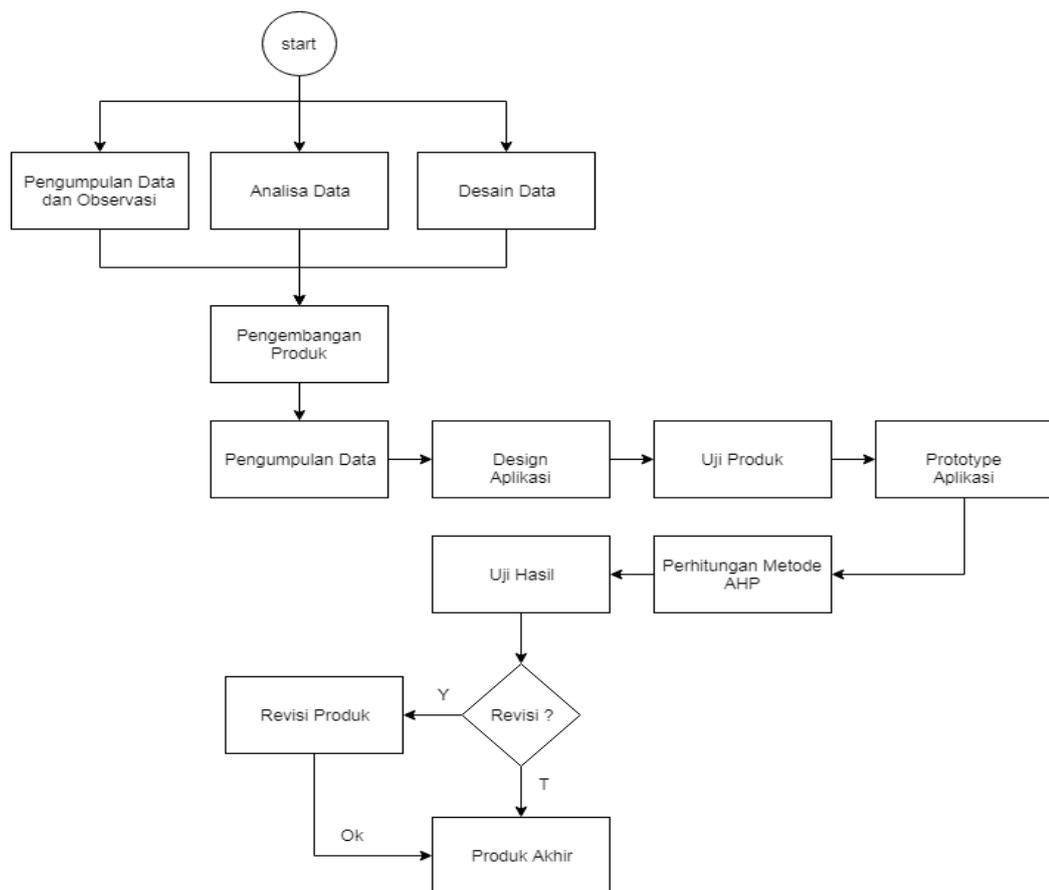
(Sumber : Pressman, 2012, p.50)

Pembuatan prototipe (Gambar 3.2) dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara 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 apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan. Iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk "rancangan cepat") dilakukan (Pressman, 2012, p.51).

Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna [user interface] atau format tampilan). Rancangan cepat (quick design) akan memulai konstruksi pembuatan prototipe. Prototipe kemudian akan diserahkan kepada para stakeholder dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap prototipe yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan iterasi akan terjadi saat prototipe diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para stakeholder, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya (Pressman, 2012, p.51).

C. Prosedur Pengembangan



Gambar 3. 3 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 . Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 3.3.

1. Pengumpulan Data dan Observasi

Pengumpulan data melalui observasi mengenai masalah penelitian bersumber dari wawancara dan kuesioner;

2. Identifikasi Masalah

Peneliti mengidentifikasi fenomena maupun isu mengenai penelitian yang akan diusulkan untuk mengetahui semua kebutuhan dan garis besar aplikasi yang akan dibuat serta tujuan dibuatnya aplikasi ini;

3. Penerapan metode AHP

Tahapan menerapkan metode AHP kedalam aplikasi;

4. Menentukan Goal

Menentukan goal/tujuan pengembangan aplikasi sesuai tujuan yang ada di bab pertama;

5. Menyusun hirarki

Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut diuraikan ke dalam elemen-elemen yang bersangkutan, menyusun elemen-elemen tersebut secara hirarkis dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen-elemen tersebut sekaligus menentukan keputusan mana yang akan diambil;

6. Menghitung perbandingan berpasangan

menghitung perbandingan disini yaitu memasukan bobot kriteria yang berasal dari hasil tabulasi ke dalam tabel matrix, begitu pula alternatif angka didapatkan dari penilaian bulan jan – des 2019, hasil penilaian tersebut diolah dan dimasukan ke tabel matrix;

7. Menghitung normalisasi

menghitung normalisasi adalah membagi baris dengan jumlah kolom;

8. Menghitung eigen

Nilai Eigen adalah nilai karakteristik dari suatu matriks berukuran $n \times n$, sementara vektor Eigen adalah vektor kolom bukan nol yang bila dikalikan dengan suatu matriks berukuran $n \times n$ akan menghasilkan vektor lain yang memiliki nilai kelipatan dari vektor Eigen itu sendiri;

9. Menghitung CI dan CR

Semakin banyak jumlah kandidat dan jumlah kriteria, pengguna semakin tidak mudah menjaga kekonsistennya saat menetapkan skala prioritas perbandingan antara dua objek. Consistency Index dihitung untuk memastikan tingkat konsistensi pengambil keputusan saat mengisi nilai perbandingan antar sepasang objek. CR(Consistency Ratio) adalah hasil perbandingan antara Indeks Konsistensi (CI) dengan Indeks Random (RI);

10. Jika CR diatas 0,1 (10%)

maka bisa dikatakan nilai tersebut tidak konsisten dan harus diulang diperhitungan perbandingan berpasangan. Jika nilai sudah dibawah 0,1 maka sudah bisa dikatakan konsisten;

11. Menentukan rangking

ini adalah proses terakhir dari ahp yaitu dengan cara menambahkan eigen pada setiap perbandingan maka akan ditemukan hasil rangking tersebut;

12. Penerapan metode AHP

Dalam tahap ini adalah menerapkan metode ahp kedalam prototype/pengkodean;

13. Pengujian

Pengujian ini terdiri dari 3 jenis *Black box*, *PSSUQ*, *Confusion Matrix* pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah prototype sudah tepat;

14. Evaluasi

Disini mengubah /menambahkan dari hasil pengujian jika ada yang harus dirubah

15. Produk Akhir

Berisi prototype yang sudah diuji dan dievaluasi.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat prioritas dari produk yang dihasilkan. Dalam bagian ini secara berurutan perlu dikemukakan desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Dalam penelitian pengembangan penilaian kinerja cabang terbaik ini ada beberapa tahap pengujian, adapun tahapan tersebut adalah :

a. Uji Coba Pengguna

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui akurasi dan efektifitas informasi yang dihasilkan. Uji coba dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 8 kepala departemen.

b. Uji Coba Ahli

Pengujian kepada ahli yang dilakukan untuk mengetahui ketepatan dalam penerapan metode AHP didalam aplikasi. Uji coba dilakukan dengan menyebarkan isian kuesioner kepada 2 Dosen Universitas Binaniaga Indonesia Bp. Muqit T. Kasvita dan Rajib Ghany.

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 pengguna yang terlibat pada penelitian ini yaitu terdiri dari pihak 1 orang administrasi MPP dan 1 orang kepala bagian.

E. Jenis Data

1. Sumber Data

Proses pengujian ini bertujuan untuk memperoleh data apa saja yang digunakan untuk mendukung keberhasilan didalam penelitian. Di penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder, Data primer merupakan data yang diperoleh dari penelitian dengan menggunakan instrument yang dilakukan pada waktu tertentu. Hasilnya tidak dapat digeneralisasikan, tetapi hanya dapat menggambarkan situasi pada saatitu. Sedangkan data sekunder merupakan data yang sudah tercatat dalam buku ataupun suatu laporan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data penilaian kantor cabang dalam 1 tahun .

2. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada tujuan penelitian. Penjualan dijadikan sebagai variabel yang akan diprediksi dalam penelitian ini. Variabel yang digunakan meliputi Total Penjualan/pencairan, Total Noa, Outstanding, Cash in, Repayment rate, RPM (rata pinjaman bermasalah), Performance tahun sebelumnya, sedangkan untuk alternatif ada 10 kantor cabang.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Untuk Ahli

Pengujian instrument untuk ahli digunakan metode pengujian *Black box*. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014), *black box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.

Tabel 3. 1 Test case Black box

Project :	Pengujian No :
Modul :	Tanggal Pengujian :
Disiapkan Oleh :	
Waktu yang dibutuhkan :	
Tujuan Pengujian :	

No	Langkah Yang Dilakukan	Uji Data	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian

Sumber (Jyoti J. Malhotra dan Bhavana S. Tiple, 2008)

Data tabel di atas di isi oleh ahli untuk menentukan apakah prototype yang dibuat berhasil sesuai yang di harapkan. Tabel tersebut berisi data-data pengujian yang dibutuhkan oleh penguji, tabel yang dibuat berdasarkan sumber dari Jyoti J.

Malhotra dan Bhavana S. Triple, 2008. Hasil dari pengujian tersebut nantinya akan menentukan apakah prototype yang dibuat perlu adanya pembaharuan/revisi atau tidak, tergantung hasil dari penilaian ahli tersebut.

2. Instrumen Pengguna

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan kuisisioner yang disebarakan kepada pihak kepala departemen pinjaman. 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 ke dalam empat bagian kuesioner, yaitu *Overall*, *System Usefulness*, *Information Quality*, dan *Interface Quality*. *Post-Study Sistem Usability Questionnaire* (PSSUQ) merupakan instrumen penelitian yang dikembangkan untuk digunakan dalam evaluasi usability di IBM (Nurkalis et al., 2019). PSSUQ terdiri dari 19 item yang ditujukan untuk menilai lima sistem karakteristik usability. Instrumen pengumpulan data ini guna untuk mendukung dilakukan uji produk pada penilaian kinerja cabang terbaik menggunakan metode AHP (*Analitychal Hierarchy Process*).

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

Tabel 3. 2 Tabel 19 Item Kuesioner

No	Pertanyaan	Tidak Setuju / 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 scenario menggunakan aplikasi ini								

5	Saya dengan efisien dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan 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								
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 tabel aturan penghitungan score PSSUQ.

Tabel 3. 3 Perhitungan skor PSSUQ

Nama Score	Rata-rata Item Respon
OVERALL	No Item 1 s/d 19
SYSUE	No Item 1 s/d 8
INFOQUAL	No Item 9 s/d 15
INTERQUAL	No Item 16 s/d 18

3. Skala Penelitian

a. Skala Likert

Menurut Sugiyono (2017, p.165), Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi atau permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan.

Peneliti menggunakan skala Likert tujuh poin yang terdiri dari “Sangat Tidak Setuju”, “Tidak Setuju”, “Agak Tidak Setuju”, “Netral”, “Agak Setuju”, “Setuju”, dan “Sangat Setuju”. Ada empat alasan menggunakan skala Likert tujuh poin. Alasan

pertama karena dari skala tiga sampai sebelas, skala tujuh yang paling sering digunakan (Blerkom, 2009: 155).

Tabel 3. 4 Skala Likert

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

(Sumber : Blerkom, 2009: 155)

b. Skala Gutman

Skala yang digunakan untuk uji ahli materi adalah skala guttman. 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 K-Means Clustering. Sedangkan jenis pertanyaan terbuka berisi kritik dan saran dari ahli.

Tabel 3. 5 Skoring Skala Guttman

Alternative Jawaban	Skor Alternative Jawaban	
	Positive	Negative
Ya	1	0
Tidak	0	1

(Sumber: Rizky Djati 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.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji produk

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

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

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. 6 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

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

2. Uji Hasil

Untuk uji hasil keakuratan dalam penelitian ini menggunakan korelasi *SpearmanRank* karena jenis data yang dikorelasikan karena adanya jenjang dari kedua variabel tidak harus membentuk distribusi normal. Jadi korelasi *Spearman Rank* bekerja dengan data ordinal atau berjenjang atau ranking. Uji korelasi *Spearman* digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif dua variable bila datanya

berskala ordinal (ranking). Persamaan uji korelasi *Rank Spearman* dijabarkan pada Persamaan :

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

Dimana r_s merupakan korelasi ranking *Spearman*, d_i adalah selisih ranking data ke- i , dan n adalah jumlah data. Nilai hasil uji korelasi antara output AHP dengan hasil pakar tersebut dapat digunakan untuk menilai keakuratan sistem berdasarkan tabel makna *Spearman*.

Tabel 3. 7 Tabel Makna *Spearman*

Nilai	Interpretasi
0,00 – 0,19	Sangat Rendah/Normal
0,20 – 0,39	Rendah/Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Tinggi/Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi/Sangat Kuat

Pengujian rank spearman menggunakan instrumen atau kuesioner, dilakukan penghitungan korelasi antara masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi *Rank Spearman* yang dapat dipergunakan jika tidak terdapat data kembar dari data yang diperoleh. Dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* diperoleh hasil keakuratan antara ranking pengguna dan ranking AHP. Berdasarkan hal tersebut juga uji Korelasi Spearman dapat menunjukkan keakuratan sistem sangat tinggi.