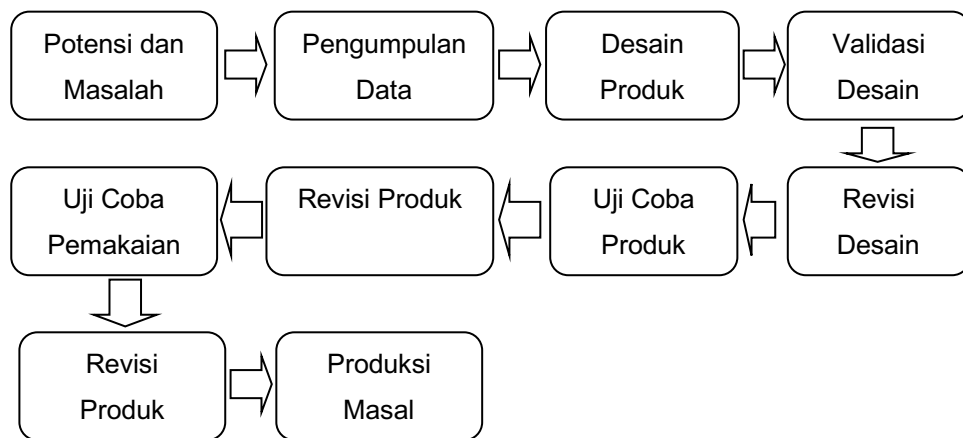


BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Menurut Cresswell (2014), metode penelitian merupakan proses kegiatan dalam bentuk pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiono, Metode Penelitian Pendidikan, 2019, p. 2)



Gambar 3. 1 Langkah – Langkah Penelitian
(Sugiono, 2013, p. 298)

Langkah 1 dan 2 dilakukan dengan **metode deskriptif**, yaitu:

- (1) Potensi dan Masalah; analisis mengenai penelitian yang akan diambil yaitu melihat potensi apa yang menjadi masalah untuk kemudian bisa dijadikan rujukan sebagai penelitian.
- (2) Pengumpulan Data; proses pengumpulan data dari objek penelitian yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Langkah 3,4,5,6 dan 7 dilakukan dengan **metode evaluatif**, yaitu:

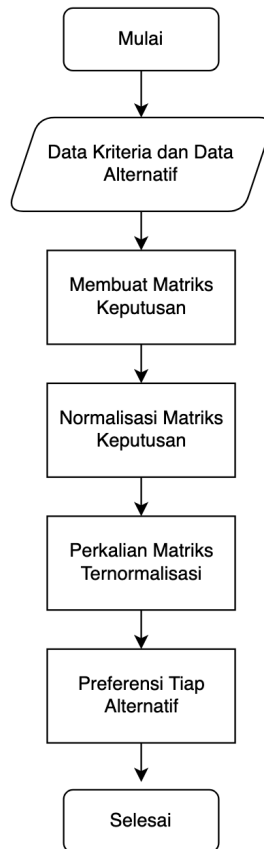
- (3) Desain Produk; membuat sistem kerja yang baru berdasarkan perbaikan atau revisi terhadap produk atau sistem kerja yang lama sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap sistem tersebut.
- (4) Validasi Desain; merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak.

- (5) Revisi Desain; setelah dilakukan validasi maka akan dapat diketahui kelemahannya yang nantinya kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.
- (6) Uji Coba Produk; tahapan dimana jika proses sebelumnya sudah berjalan sesuai dengan rancangan awal maka dilakukan uji coba produk melihat bagaimana produk aplikasi itu berkerja.
- (7) Revisi Desain; jika pada tahapan uji coba produk terdapat kesalahan atau ada program yang belum berjalan dengan baik, maka dilakukan perbaikan pada produk aplikasi yang dibuat tersebut.
Langkah 8,9 dan 10 dilakukan dengan **metode eksperimen**, yaitu:
 - (8) Uji Coba Pemakaian; tahapan pertama ketika produk sudah di uji coba dan berjalan dengan baik secara keseluruhan programnya.
 - (9) Revisi Produk; setelah dilakukan uji coba pemakaian maka di review untuk dilihat apakah dalam tahap ujicoba pemakaian sudah berjalan dengan baik secara keseluruhan dari aplikasi yang dibangun.
 - (10) Produksi Masal; merupakan tahap akhir yaitu menjalankan produk aplikasi tersebut pada tempat penelitian dan digunakan oleh pengguna yang memliki tugas dan tanggung jawab dalam menjalankan produk tersebut.

B. Model/Metode Yang Diusulkan

Model yang diusulkan di penelitian dan pengembangan ini mencakup:

- a. Model teoritis; berikut adalah alur model metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

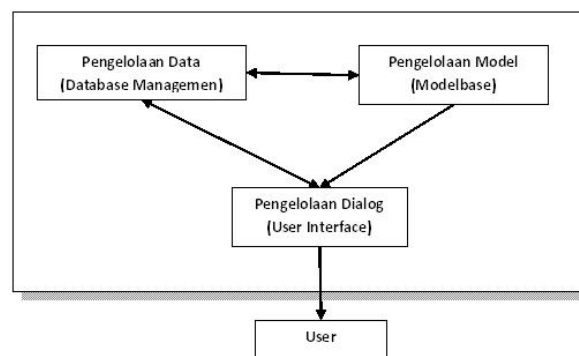


pseudocode metode *simple additive weighting*:

- (1) input data: masukkan data kriteria dan data alternatif;
- (2) kalkulasikan: matriks keputusan;
- (3) kalkulasikan: normalisasi matriks keputusan

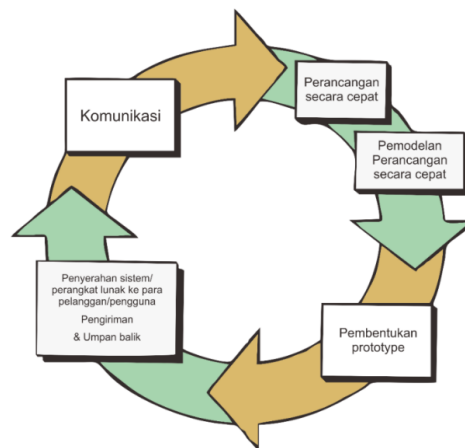
$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$
 untuk kriteria benefit dan $R_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}$ untuk kriteria cost;
- (4) kalkulasikan : perkalian matriks ternormalisasi;
- (5) kalkulasikan: $V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$ preferensi tiap alternatif;
- (6) output: hasil perankingan;

- b. Model konseptual; yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), seperti yang terlihat pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3. 2 Sistem Pendukung Keputusan

- (1) Pengolahan Data: Data yang diperlukan akan disimpan dalam basis data. Dalam penelitian ini, basis data yang digunakan adalah MySQL;
 - (2) Pengelolaan Model: Model yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan prototipe;
 - (3) Pengelolaan Antarmuka: Tampilan dari SPK dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk situs web.
- c. Model prosedural; yang digunakan dalam penelitian ini adalah *prototyping*, yang dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3. 3 Metode *Prototype*

Berikut adalah langkah-langkah dalam model prototipe yang digunakan dalam penelitian ini:

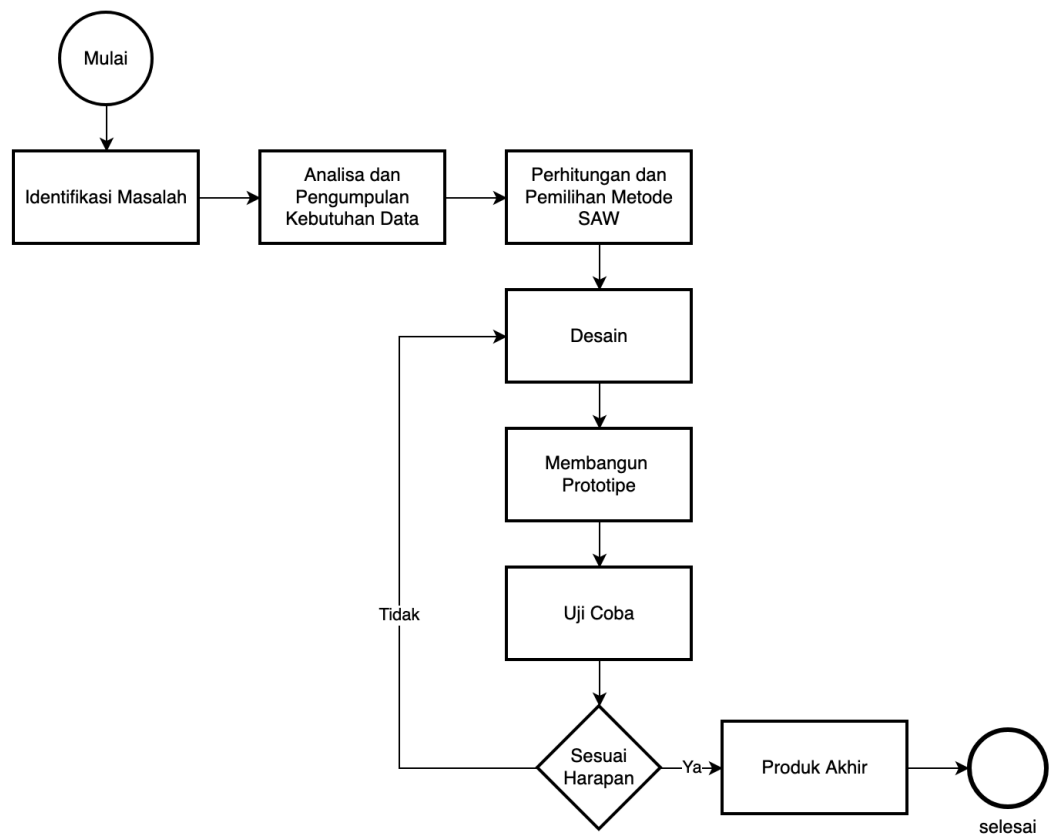
- (1) **Komunikasi**; tahap awal dalam model *prototyping* yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan informasi yang diperlukan untuk membangun sistem. Dalam penelitian ini, komunikasi dilakukan dengan berkoordinasi bersama pihak terkait di perusahaan catering.
- (2) **Perencanaan**; tahap ini melibatkan penentuan sumber daya, spesifikasi pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan yang telah disepakati. Perencanaan dilakukan agar pengembangan sistem sesuai dengan harapan.
- (3) **Permodelan**: tahap yang bertujuan untuk merepresentasikan atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan. Perancangan ini dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memvisualisasikan proses.
- (4) **Pembentukan *Prototype***; Pada tahap ini, *prototype* sistem dibangun dan diuji coba. Proses instalasi serta penyediaan dukungan pengguna

(*user support*) juga dilakukan agar sistem dapat beroperasi dengan baik.

- (5) **Penyerahan**; Tahap akhir yang bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna melalui implementasi sistem kepada pelanggan atau pengguna.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan digambarkan dengan *flowchart* yang tampak seperti Gambar 3.4



Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan.

(1) Identifikasi Masalah

Tahap ini adalah suatu langkah dalam menganalisa masalah yang sedang terjadi untuk di selesaikan atau dicari jalan solusi dari sebuah permasalahan itu.

(2) Analisa Kebutuhan

Tahap ini merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran umum aplikasi yang akan dihasilkan ketika akan membangun aplikasi tersebut. Dalam tahap ini hal yang perlu dilakukan adalah pengumpulan data-data kebutuhan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan secara garis besar sistem yang akan dibuat.

(3) Perhitungan dan Pemilihan Metode SAW

Tahap ini adalah merupakan tahap perhitungan dan pemilihan metode sebagai salah satu proses awal pembuatan aplikasi dan tahap ini juga merupakan bagian dari analisa kebutuhan pengumpulan data yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan aplikasi.

(4) Desain / Perancangan

Tahap ini merupakan tahapan dimana dimulainya perancangan atau desain sementara dari sistem yang akan dikembangkan. Perancangan dimaksud yaitu dengan membuat format input dan format output yang disajikan kepada pengguna secara cepat.

(5) Membangun Prototype

Membangun Prototype, yaitu pembuatan sistem yang sudah sesuai dengan kebutuhan untuk digunakan.

(6) Uji Coba

Uji Coba yaitu melakukan pengujian awal terhadap sistem untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan kesalahan yang kemungkinan akan ditemukan dalam sistem. Pada tahap ini juga akan dilakukan perbaikan dan melakukan evaluasi sistem apakah sudah berfungsi dengan baik atau belum, jika sudah berfungsi dengan baik, maka akan ditetapkan menjadi produk akhir, akan tetapi apabila saat dilaksanakan ujicoba terdapat kendala atau permasalahan-permasalahan maka proses selanjutnya kembali ke tahap desain.

(7) Produk Akhir

Produk Akhir yaitu produk yang telah melewati tahap uji coba dan evaluasi oleh ahli sistem serta pengguna kemudian pendapat dan saran dari responden menjadi dasar dalam perbaikan ini. Setelah dilaksanakan perbaikan ulang dan berfungsi dengan baik maka produk akhir layak digunakan.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui apakah penelitian ini dapat menjawab permasalahan. Dalam bagian ini secara berurutan perlu ditemukan desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Dalam penelitian menentukan pemasok daging ayam ini dilakukan 2 tahap pengujian, adapun tahapan tersebut adalah :

a. Uji Ahli Sistem Informasi

Pengujian sistem dilakukan oleh dua ahli sistem informasi untuk menilai desain, kelayakan, dan akurasi hasil rekomendasi pemasok ayam potong berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

b. Uji Coba Pengguna

Pengujian kepada pengguna untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan. Uji coba akan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna. Pengguna dalam pengembangan ini adalah pemilik usaha catering.

2. Subjek Uji Coba

Yang menjadi subjek uji coba pada pengembangan ini adalah subjek uji coba dari sisi ahli yaitu dua dosen ahli sistem informasi di Universitas Binaniaga, kemudian subjek uji coba oleh pemilik usaha catering.

3. Jenis Data

Adapun penjelasan jenis data yang terdapat pada penelitian ini yaitu :

a. Sumber data

Pengujian ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk keberhasilan penelitian. Data yang digunakan adalah data perusahaan rekanan (pemasok) yang akan dianalisis untuk menentukan perusahaan mana yang memiliki kinerja terbaik.

b. Variabel penelitian

Variabel yang diusulkan untuk digunakan dalam penelitian ini dipilih berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk menilai kinerja rekanan (pemasok). Variabel yang digunakan yaitu legalitas perizinan, sertifikat halal, harga, kualitas ayam, ketepatan pengiriman.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Arikunto, 2000:134).

Dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi kuantitatif tentang variable yang sedang diteliti, Instrumen tersebut antara lain:

(a) Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi

Instrumen yang digunakan untuk ahli sistem adalah berupa kuisisioner tertutup dan kuisisioner terbuka. Sugiyono (2019:) menyatakan bahwa Instrumen penelitian adalah alat ukur seperti tes, kuisisioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini ahli sistem adalah dosen yang paham mengenai sistem. Instrumen yang dipakai adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013). kuisisioner untuk ahli sistem informasi dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Metode prosedur pengembangan penelitian

No.	Aktivitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Bobot Penilaian				
			5	4	3	2	1
1.	Halaman Utama	User dapat melihat keseluruhan menu di halaman utama					
2.	Proses Input kriteria	Kemudahan user dapat menginput kriteria berdasarkan kebutuhan dan jenis kategorinya					
3.	Proses input nama pemasok (alternatif)	Kemudahan <i>user</i> dapat menginput nama pemasok sebagai alternatif					
4.	Proses input nilai alternatif terhadap kriteria	Kemudahan user dapat menginput nilai setiap pemasok berdasarkan kriteria yang tersedia					
5.	Proses input bobot preferensi	Kemudahan user dapat menginput bobot nilai per kriteria					

No.	Aktivitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Bobot Penilaian				
			5	4	3	2	1
6.	Proses normalisasi	Kemudahan user dapat melihat hasil nilai normalisasi					
7.	Proses perangkingan	Kemudahan user dapat melihat hasil perangkingan					

(Sumber: Sugiyono, 2012)

Tabel 3. 2 Kuisisioner Terbuka Untuk Ahli Sistem

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Keseluruhan	Pendapat umum tentang sistem	1
Jumlah			1

(Sumber: Sugiyono, 2012)

(b) Instrumen Untuk Pengguna

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuisisioner yang disebarkan kepada dua Supervisor di Semanggi Katering. Kuisisioner yang digunakan adalah PSSUQ, yang dianalisis dengan menghitung rata-rata skor dan melakukan uji signifikansi untuk mengidentifikasi perbedaan tingkat kesulitan yang dirasakan responden. Menurut Sauro & Lewis (2012, hlm. 192), PSSUQ merupakan kuisisioner yang dirancang untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem atau aplikasi komputer. PSSUQ tersedia dalam tiga versi dengan perbedaan pada jumlah butir pertanyaan, di mana versi ketiga terdiri dari 16 butir pertanyaan dengan tingkat kepercayaan sebesar 99%. Rincian pertanyaan dalam PSSUQ versi ketiga dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kuisisioner Tertutup Untuk Pengguna

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Secara keseluruhan saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini					
2.	Aplikasi mudah digunakan					

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
3.	Saya secara efektif dapat menyelesaikan tugas-tugas dan skenario menggunakan aplikasi ini					
4.	Saya bisa menyelesaikan tugas-tugas dengan skenario menggunakan aplikasi ini					
5.	Sangat mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini					
6.	Saya yakin saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan aplikasi ini					
7.	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya bagaimana memperbaiki masalah					
8.	Setiap kali saya melakukan kesalahan dengan menggunakan aplikasi, saya bisa pulih dengan mudah dan cepat					
9.	Informasi (seperti online pesan bantuan pada layer dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh aplikasi ini					
10.	Sangat mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan					
11.	Informasinya efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario					
12.	Organisasi informasi pada layer aplikasi jelas					
13.	Antarmuka aplikasi ini menyenangkan					
14.	Saya suka menggunakan antarmuka aplikasi ini					
15.	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan					
16.	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini					

Tabel 3. 4 Kuisisioner Tertutup Untuk Pengguna

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Keseluruhan	Pendapat umum tentang sistem	1
Jumlah			1

(Sumber: Sugiyono, 2012)

(c) Skala Penilaian

1) Skala Likert

Skala Likert atau *scale* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi tentang sebuah fenomena. Responden diminta untuk menggunakan aplikasi penentuan pemasok ayam dengan mengisi kuisisioner. Responden memberikan tingkat pertimbangan dari pilihan positif hingga negatif terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan. Kemudian hasilnya akan diubah berdasarkan bobot skor satu sampai lima kemudian dihitung persentasinya menggunakan rumus kelayakan. di bawah ini dapat dilihat tabel 3.5 skala likert.

Tabel 3. 5 Skala Likert

No	Kategori	Skor
1	Sangat sesuai	5
2	Sesuai	4
3	Cukup sesuai	3
4	Tidak sesuai	2
5	Sangat tidak sesuai	1

(Sumber: Sugiyono, 2012)

2) Skala Gutman

Skala Guttman disebut juga skala scalogram yang sangat baik untuk meyakinkan hasil penelitian mengenai kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti. Jawaban dari responden dapat dibuat skor tertinggi "satu" dan skor terendah "nol", untuk alternatif jawaban dalam kuesioner, ditetapkan kategori untuk setiap pernyataan positif, yaitu Ya = 1 dan Tidak = 0, sedangkan kategori untuk setiap pernyataan negatif, yaitu Ya = 0 dan Tidak = 1. Dalam penelitian ini digunakan skala Gutman dalam bentuk checklist, dengan demikian

diharap akan didapatkan jawaban yang tegas mengenai data yang diperoleh (UPI Repository). Adapun skoring perhitungan responden dalam skala Guttman adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Skoring Skala Guttman

Alternative Jawaban	Skor Alternative Jawaban	
	Positif	Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

(Sumber: UPI Repository)

2. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2012, p.147) menyebutkan bahwa teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Dalam penelitian ini analisis data akan menggunakan teknik statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2012, p.148) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

(1) Uji Coba Produk

Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Dengan cara ini diharapkan akan mempermudah memahami data untuk proses analisis selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 1996:244), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil persentase 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 persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto (2009, p.44).

Tabel 3. 7 Kategori Kelayakan

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)

Pada Tabel 3.7 disebutkan presentase pencapaian skala nilai dan interpretasi. Untuk Mengetahui kelayakan digunakan. Tabel di atas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi pengguna.

(2) Uji Hasil

Teknik yang dilakukan untuk uji hasil pada penelitian ini adalah dengan Uji korelasi *Rank Spearman* yang merupakan pengujian ketepatan metode. Yang dilakukan dengan cara membandingkan *ranking* Hasil perhitungan manual dengan *ranking* yang dihasilkan dari aplikasi pendukung keputusan. Rumus yang digunakan (Sugiyono, 2013, p.250) :

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

Dimana:

- ρ = Koefisiensi korelasi spearman
- $\sum d^2$ = Total kuadrat selisih antar *ranking*
- N = Jumlah sampel penelitian

Tabel 3. 8 Nilai Korelasi Rank Spearman

NILAI	MAKNA
0-0,2	Sangat rendah
0,2-4	Rendah
0,4-0,6	Sedang
0,6-0,8	Tinggi
0,8-10	Sangat tinggi

(Sumber: Sugiyono, 2013: 250)