

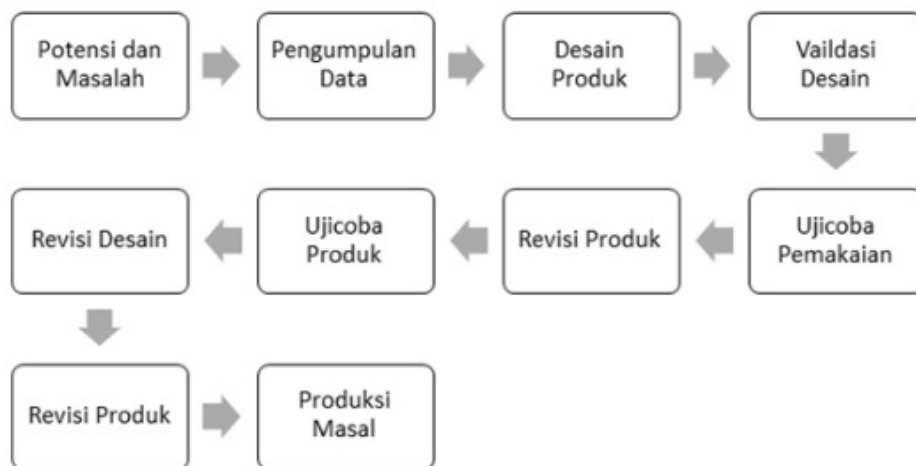
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Penelitian Pengembangan atau Research and Development (R&D) saat ini merupakan salah jenis penelitian yang banyak dikembangkan. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan.

Menurut Sugiyono (2009) menyatakan bahwa langkah-langkah dalam penelitian Research and Development (R&D) terdiri atas 10 langkah berikut ini, yaitu Potensi dan masalah, Pengumpulan data, Desain produk, Validasi desain, Revisi desain, Ujicoba produk, Revisi produk, Ujicoba pemakaian, Revisi produk dan Produksi masal. Secara skematik langkah-langkah tersebut dapat ditunjukkan seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Metode Penelitian

Secara ringkas langkah - langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

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 dicari sendiri, akan tetapi

bisa juga berdasarkan laporan penelitian orang lain maupun dari dokumentasi laporan kegiatan yang berasal dari perorangan atau instansi tertentu yang masih up to date.

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. Validasi 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

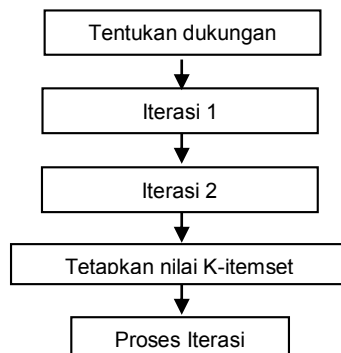
Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada yang kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan. Dalam uji pemakaian produk, sebaiknya pembuat produk selaku peneliti selalu mengevaluasi bagaimana kinerja dari produknya dalam hal ini yaitu sistem kerja.

10. Produksi Masal

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

B. METODE YANG DIUSULKAN

Metode yang diusulkan mampu menyelesaikan masalah yang ada, berikut langkah – langkah Algoritma Apriori :



Gambar 3.2 Bagan Langkah-langkah Algoritma Apriori

Langkah-langkah cara kerja Algoritma Apriori diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tentukan dukungan minimum.

2. Iterasi 1 : hitung item-item dari dukungan (transaksi yang diterbitkan seluruh item) dengan men-scan database untuk 1-itemset, setelah 1-itemset diperoleh, dari itemset meminta atas dukungan minimum, dicari telah memperoleh dukungan minimum, 1-itemset ini akan menjadi pola yang sering tinggi.
3. Iterasi 2 : untuk mendapatkan 2-itemset, harus dilakukan kombinasi dari k-itemset sebelumnya kemudian memindai basis data lagi untuk dihitung item-item yang didukung. Itemset yang memenuhi dukungan minimum akan dipilih sebagai pola frequent high dari kandidat.
4. tetapkan nilai k-itemset dari dukungan yang telah memenuhi dukungan minimum dari k-itemset
5. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi k-itemset yang memenuhi dukungan minimum.

Metode Pengembangan

Dalam penelitian yang dilakukan, tujuan dasar yang ingin dicapai adalah pengujian teori, dimana penelitian yang dilakukan bertujuan untuk membuktikan sebuah teori tertentu dapat digunakan dalam penelitian ini untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penelitian yang dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap permasalahan tertentu dengan penggunaan teori tertentu sehingga didapatkan hasil pengujian yang tepat antara permasalahan yang diambil dengan teori yang digunakan.

Jenis penelitian adalah jenis dari penelitian yang dilakukan tergantung pada hasil akhir yang ingin didapatkan dari sebuah penelitian dapat berupa hasil analisis atau berupa hasil pengembangan sebuah produk. Dalam penelitian ini hasil yang didapatkan berupa produk yaitu model aplikasi. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode prototype. Metode Prototype adalah salah satu metode pendekatan dalam pengembangan software, pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Dalam pengembangan sistem informasi normal, memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode prototype, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari. Berikut ini adalah tahapan - tahapan dalam metode prototype :

1. AnalisisKebutuhan

Pengguna dan Pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun Prototype

Dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi Prototype

Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna apakah prototype yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototype direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini prototype yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dilakukan uji cobaterlebih dahulu sebelum digunakan.

6. Evaluasi Sistem

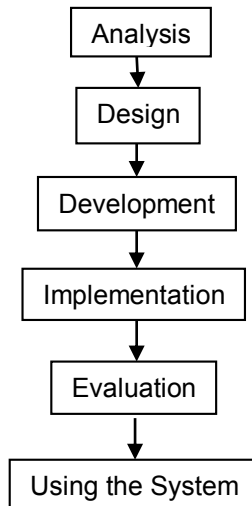
Pengguna mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi telah sesuai dengan yang diharapkan.

7. Menggunakan Sistem

Rekanan sudah dapat menggunakan sistem yang telah dikembangkan.

C. PROSEDUR PENGEMBANGAN

Prosedur pengembangan adalah prosedur yang dilakukan pada proses pengembangan hingga pengembangan selesai dilakukan. Prosedur pengembangan Penerapan Algoritma Apriori dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 3.3 Bagan Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah prosedur pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut :

Analysis

Langkah pertama ini mencakup analisis kebutuhan, penelitian pustaka, penelitian literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang diperlukan

Design

tahap ini dilakukan penentuan komponen-komponen penyusun perangkat

Development

tahap ini adalah tahap pengembangan membuat aplikasi

Implementasi

Tahap ini adalah penerapan sistem yang akan dilakukan

Evaluasi

Tahap ini adalah kegiatan yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keberhasilan dari kegiatan yang direncanakan.

Using the Sistem

Rekanan sudah dapat menggunakan sistem yang telah dikembangkan.

D. UJI COBA PRODUK

a. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk dibagi menjadi 3 tahap, yaitu :

1. Input

Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

2. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk.

3. Output

Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

b. Subjek Uji Coba

Subjek Uji Coba pengembangan ini adalah dosen dan pihak Jamsrock.

c. Jenis Data

Jenis data yang dipakai adalah data transaksi penjualan dengan periode waktu 1 bulan.

E. Instrument Pengumpulan Data

Untuk memperoleh informasi yang objektif dalam pengumpulan data diperlukan adanya instrument atau alat data yang tepat. Dengan penggunaan alat pengumpulan

data penelitian yang tepat, permasalahan yang sebelumnya dirumuskan akan dapat dipecahkan dan terekam dengan baik. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, angket tersebut antara lain:

a. Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi

Digunakan untuk memperoleh data berupa kualitas tampilan, pemrograman, keterbacaan menyampaikan konten tertentu.

Tabel 3.1 Instrumen Ahli Sistem

No	Instrument	SA	A	KA	TA	STA
1	Sifat dari user interface dalam aplikasi.					
2	Sifat interaksi antar komponen dalam aplikasi.					
3	Alur prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi.					
4	Logika pemograman dalam menjalankan prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi.					
5	Informasi (output) yang dihasilkan dari aplikasi.					
6	Waktu yang diperlukan aplikasi untuk menyelesaikan sebuah proses.					
7	Sistem keamanan yang diterapkan dalam aplikasi					

Sumber Acuan : DeLone dan Mclean, (2003)

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen untuk Ahli Sistem Informasi

1) Spesifikasi uji membuka aplikasi

NO.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir

1.	Membuka Sistem	Menampilkan halaman Login	1
2.	User melakukan Login	Menampilkan halaman utama pendukung keputusan penerimaan pegawai sesuai kebutuhan pengguna	1
TOTAL			2

2) Spesifikasi uji halaman aplikasi

NO	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Halaman Utama	User dapat melihat menu kebutuhan di halaman utama setelah melakukan login.	1
2	Halaman Input Aspek	User dapat melakukan input Aspek.	1
3	Proses input kriteria	User dapat melakukan input Kriteria	1
4	Proses input Alternatif	User dapat menginput data Alternatif	1
5	Proses Input (profile) Penilaian	User dapat menginput melakukan penilaian berdasarkan nilai dan kriteria yang sudah ditentukan	1
6	Proses Perangkingan	User dapat melihat keterangan perhitungan data kandidat karyawan berdasarkan input penilaian di	1

		halaman Tabel metode Profile Matching	
		Setelah penginputan dan perhitungan proses perancangan user dapat melihat langsung di tabel perancangan	1
7	Analisa Perancangan	User dapat melihat analisa perhitungan hasil perancangan di halaman tabel Metode Profile Matching	1
TOTAL			8

Sumber : Software quality ISO 9126

Teknik pengolahan data untuk ahli sistem menggunakan skala guttman untuk memudahkan teknis penghitungan, digunakan pendekatan kuantitatif, sehingga penyebutan hasil pengukuran operasional terhadap hasil pengukuran. Misalnya benar – salah, sesuai – tidak sesuai atau setuju – tidak setuju, disini digunakan katatasetuju – tidak setuju maka untuk rentang pengukuran 0% sampai 50% disebut dengan “mendekati tidak setuju”, untung rentang pada 50% digunakan sebutan “mendekati tidak setuju atau mendekati setuju” sedangkan untuk rentang 50% sampai 100% maka digunakan sebutan “mendekati setuju” (Prof. Dr. Sugiyono, 1999, Metoda Penelitian Bisnis, CV.Alfabeta, Bandung).

b. Instrument Untuk Pengguna

Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh penelitian dalam melakukan kegiatannya untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu angket/kuisisioner. Angket tersebut merupakan instrumen bagi pengguna.

Tabel 3.3 Kuisisioner Pengguna

No.	Pertanyaan	Pilihan				
		SA	A	KA	TA	STA
Kualitas Informasi						

1	Memberikan informasi yang lengkap mengenai perhitungan ?					
2	Menampilkan Informasi yang akurat ?					
Kualitas Sistem						
3	Apakah setiap fitur berfungsi sesuai dengan fungsi masing – masing?					
4	Apakah perangkat lunak mudah untuk digunakan ?					
5	Apakah setiap proses membutuhkan waktu yang singkat ?					
6	Apakah tidak terjadi eror/kesalahan dalam menjalankan perangkat lunak ?					
7	Apakah perangkat lunak nyaman untuk digunakan ?					
8	Apakah bahasa yang digunakan dalam perangkat lunak mudah dipahami ?					
Kualitas Layanan						
9	Apakah perangkat lunak memberikan informasi yang anda butuhkan ?					
10	Apakah dengan Apriori dapat mempermudah untuk mengakses informasi ?					
Penggunaan						
11	Apakah anda akan menggunakan perangkat lunak ini dalam kegiatan sehari-hari ?					
12	Apakah perangkat lunak ini dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang ?					
Kepuasan Pengguna						
13	Apakah anda akan terus menggunakan perangkat lunak ini ?					
14	Apakah anda puas dengan perangkat lunak ini ?					

Tabel 3.4 Kisi-Kisi instrument Untuk pengguna

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Kualitas Informasi	Kelengkapan (<i>Completeness</i>)	1
		Keseeksamaan(<i>Precision</i>)	1
		Reabilitas(<i>Reability</i>)	1
		Keluaran(<i>Format of Output</i>)	1
2	Kualitas Sistem	Fleksibilitas Sistem (<i>System Flexibility</i>)	1
		Integrasi Sistem (<i>System Integration</i>)	1
		Waktu Untuk Merespon (<i>Time to Respon</i>)	1
		Pemulihan Kesalahan (<i>Error Recovery</i>)	1
		Kenyamanan Akses (<i>Convinience of access</i>)	1
		Bahasa (<i>Language</i>)	1
3	Kualitas Layanan	Jaminan (<i>Assurance</i>)	1
		Empati (<i>Emphaty</i>)	1
		Tanggapan (<i>Responsiveness</i>)	1
4	Penggunaan	Waktu Penggunaan Harian (<i>Daily Use Time</i>)	1
		Frekuensi Penggunaan (<i>Frequency of Use</i>)	1
5	Kepuasan Pengguna	Pembelian Ulang (<i>Repeat Purchase</i>)	1
		Pengunjung Ulang (<i>Repeat Visit</i>)	1
6	Keuntungan Bersih	Kecepatan Menyelesaikan Tugas (<i>Speed of Acomplishing Task</i>)	1
		Kinerja Pekerjaan (<i>Job Peformace</i>)	1

		Efektivitas (<i>Efectiveness</i>)	1
--	--	-------------------------------------	---

(Sumber : Roger S.Pressman, 2010)

c. Skala Penilaian

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

Tabel 3.5 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)

d. Uji Coba Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrument. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan. Menurut Arikunto (2006: 170), uji validitas menggunakan rumus korelasi product moment. Rumus korelasi product moment menurut Arikunto (2006: 170) :

$$r_{xy} = \frac{\sqrt{\{N \sum X_S - (\sum X)_S\} \{N \sum Y_S - (\sum Y)_S\}}}{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y (r hitung)

N = Jumlah sample

$\sum x$ = Jumlah Skor Variabel x

$\sum y$ = Jumlah Skor Variabel y

$\sum x^2$ = Jumlah Skor kuadrat Variabel x

$\sum y^2$ = Jumlah Skor kuadrat Variabel y

Σxy = Jumlah Perkalian Skor Variabel x dan Skor Variabel y

Butir soal dikatakan valid, jika rhitung sama atau lebih besar dari rtabel product moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika rhitung lebih kecil dari rtabel maka butir soal dikatakan tidak valid.

e. Uji Coba Reliabilitas

Pengujian ini digunakan untuk memastikan data variable yang dikumpulkan melalui kuisisioner penelitian reliable atau tidak. Kuisisioner dikatakan reliable jika kuisisioner tersebut dilakukan sebagai pengukuran secara berulang, maka data yang dihasilkan sama. Menurut Arikunto (2006: 196), Pengukuran untuk jenis data interval menggunakan teknik Alfa Cronbach. Berikut rumus Alfa cronbach menurut Arikunto (2006: 196):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b_2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

k = Banyak Butir Soal

$\Sigma \sigma b_2$ = Jumlah Varian Butir Soal

σ_t^2 = Varian Total

Perhitungan jumlah varian butir ($\Sigma \sigma b_2^2$). Rumus untuk perhitungan varian tiap butir adalah :

$$\sum \sigma b_n^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σb_n^2 = Varian Butir Soal ke-N

X = Skor dari Butir Soal Tiap-tiap Responden

N = Jumlah Responden

Perhitungan total varian ($\Sigma \sigma_t^2$) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 = Varian Total

N = Jumlah responden

y = skor dari butir soal dari tiap tiap soal

Instrumen dikatakan reliable jika rhitung sama atau lebih besar dari rtabel product moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika rhitung lebih kecil dari rtabel maka butir soal dikatakan tidak reliabel.

f. Teknik analisis data

1) Uji coba 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 3.4.

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

(Sumber : Arikunto,2009, p.44)

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

2) Uji coba hasil

Bagian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat akurasi dari metode, untuk mengetahui akurasi tersebut akan dilakukan perbandingan antara rangking yang dihasilkan dari metode yang telah ada dengan rangking yang dihasilkan dari metode yang telah ada dengan rangking yang dihasilkan sistem dengan menggunakan uji korelasi spearman.

Rumus Uji Korelasi Spearman Rank adalah :

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

Keterangan :

r_s = Nilai Korelasi Spearman Rank

6 = Merupakan angka konstan

d^2 = Selisih Rangkaing

n = Jumlah data (jumlah pasangan rank untuk speraman ($5 < n < 30$))

Tabel 3.7 Tabel Makna Korelasi Rank Spearman

NILAI	MAKNA
0.00 – 0.19	Sangat Rendah
0.20 – 0.39	Rendah
0.40 – 0.59	Sedang
0.60 – 0.79	Tinggi
0.80 – 1.00	Sangat Tinggi

(Sumber : Setiawan, 2012)

