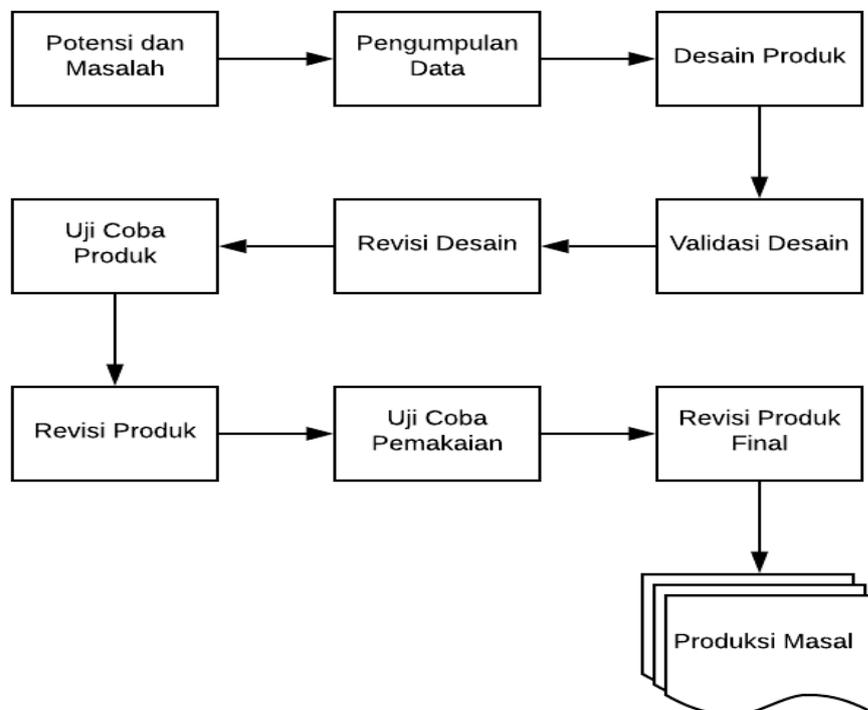


BAB III Metodologi Penelitian

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmuan mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ada 2 (dua) macam metode penelitian yaitu Kualitatif dan Kuantitatif (Sugiyono, 2012). Penelitian menentukan durasi kontrak baru karyawan *outsourcing* merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan bersifat *Research and Development* yaitu penelitian pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan dibangun dengan cara mencari informasi tentang gejala yang ada, didefinisikan dengan jelas tujuan yang dicapai, merencanakan cara pendekatannya, mengumpulkan data sebagai bahan untuk membuat laporan.

Menurut Sugiyono (2012), metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan dan menguji keefektifan produk tersebut. Gambar 3.1 metode prosedur pengembangan penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Metode Penelitian R&D menurut (Sugiyono, 2012)

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa tahap seperti yang dikemukakan Sugiyono (2012), yaitu:

1. Potensi dan Masalah

Potensi adalah kemampuan yang dimiliki seseorang yang apabila didayagunakan atau dikembangkan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah hal yang menyimpang antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi.

Research and Development (R&D) dapat berawal dari adanya potensi dan masalah. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan.

2. Pengumpulan Data

Setelah mengetahui potensi dan masalah, selanjutnya mengumpulkan berbagai informasi atau data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan diharapkan dapat mengatasi masalah.

3. Desain Produk

Desain produk diwujudkan dalam bentuk atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai atau membuatnya.

4. Validasi Desain

Proses untuk menilai apakah rancangan kerja baru atau produk baru secara rasional layak digunakan dengan cara meminta penilaian ahli yang berpengalaman.

5. Revisi Desain

Setelah validasi desain maka dilakukan revisi desain untuk mencari apakah masih ada ketidaksesuaian atau kesalahan produk agar diperbaiki dan sebagai penyempurna produk yang akan dikembangkan

6. Uji Coba Produk

Setelah proses perbaikan, selanjutnya produk diujicobakan. Uji coba ditunjukkan kepada tim seleksi. uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kesesuaian, kemudahan dan kemanfaatan penggunaan perangkat penilaian autentik oleh pengguna.

7. Revisi Produk

Selanjutnya produk perlu direvisi kembali untuk memperbaiki Kelemahan-kelemahan yang masih ada. Revisi produk diperbaiki kembali berdasarkan saran perbaikan dari uji coba produk.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah diujicobakan dan direvisi, kemudian pengujian produk berhasil, selanjutnya produk ujicobakan pemakaiannya pada tim seleksi dan ketua tim seleksi. tujuannya untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan serta kemudahan dan kemanfaatan produksi hasil pengembangan.

9. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian terdapat kekurangan dan kelemahan. Pada tahap ini peneliti merevisi kembali produk yang telah diujicobakan untuk pemakaian sebelum perangkat tersebut diproduksi.

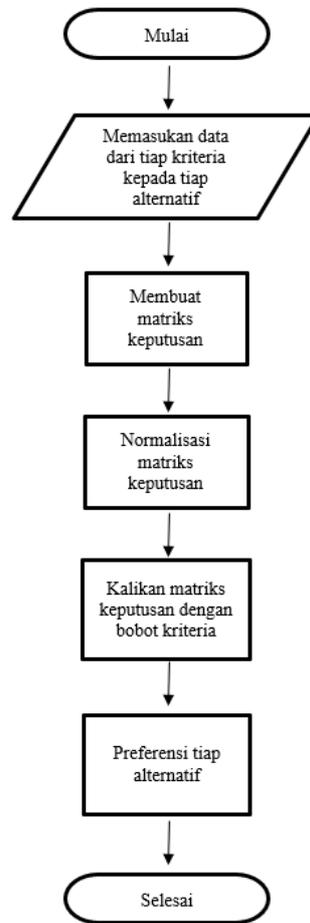
10. Produksi Masal

Pembuatan produk dilakukan apabila produk yang telah diujicobakan dinyatakan layak untuk di produksi.

B. Model / Metode yang diusulkan

Permasalahan yang sedang dihadapi saat ini adalah, ketidaktepatan dalam pemberian durasi kontrak baru karyawan *outsourcing*. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dibutuhkan ada sebuah *system* yang akan mempermudah dan mengurangi ketidaktepatan tersebut. Metode/ model penelitian yang dapat digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut terbagi menjadi 2 (dua), yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual merupakan model/ metode pemecahan masalah secara konsep atau teori. Model konseptual yang diusulkan dalam penelitian ini yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW). (kusumadewi, 2006)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Inti dari *simple additive weighting* adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Proses tersebut digambarkan pada diagram Alur Proses Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW).



Gambar 3. 2 Alur Proses Metode SAW

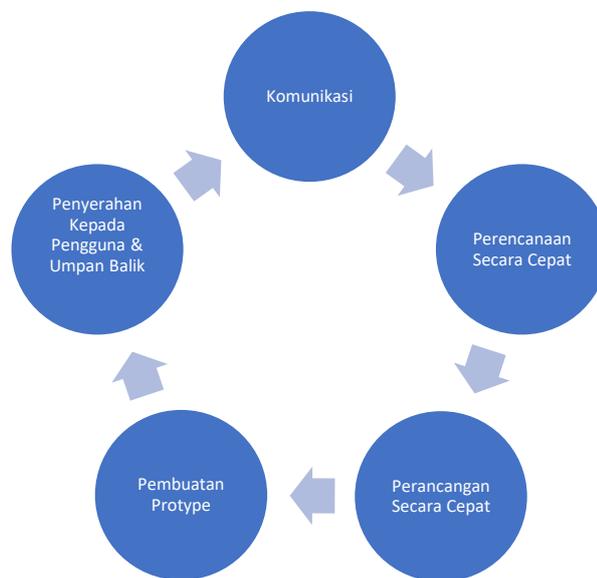
Alur proses metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan keterangan berikut:

1. Memasukan data dari tiap kriteria kepada tiap alternatif dan juga bobot kriteria
2. Membuat matriks keputusan
3. Dilakukan normalisasi matriks kepada matriks tersebut
4. Setelah itu mengkalikan matriks keputusan dengan bobot kriteria yang sudah ditentukan
5. Kemudian dilakukan perangkingan dari preferensi tiap alternatif dan proses selesai

Model prosedural yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model/metode *prototype*. Metode *prototype* adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan

kebutuhan pengguna yang akan dikembangkan. 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. (Pressman, 2012).

Tahapan-tahapan dalam *prototype* digambarkan pada gambar dibawah ini



Gambar 3.3 Alur Proses Metode Prototyping

Langkah-langkah metode *prototype* :

1. Komunikasi

Langkah pertama yaitu komunikasi dimana penulis bertemu dengan manajemen untuk membicarakan masalah yang terjadi dan membicarakan kebutuhan apa saja yang ingin dimasukkan dalam aplikasi yang akan dibuat.

2. Perencanaan Secara Cepat

Kegiatan perencanaan (disebut juga *planning*) biasanya dimulai dengan menggambarkan desain DFD (*Data Flow Diagram*) yang bertujuan untuk di konsultasikan dengan pihak manajemen tentang aplikasi yang nantinya akan dibuat.

3. Desain Permodelan

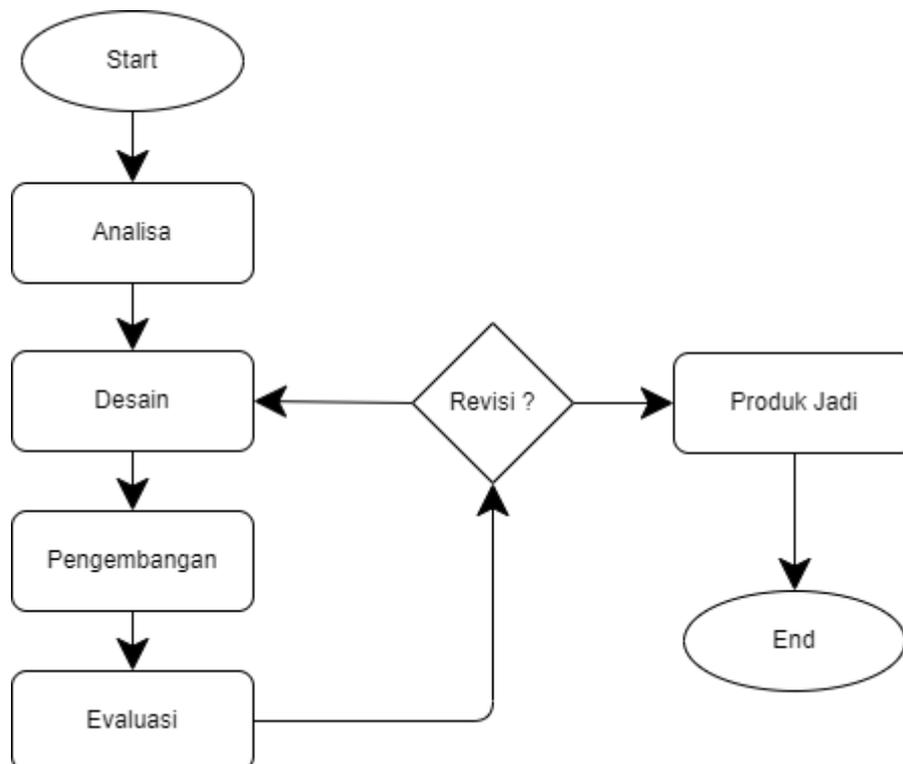
Tahapan ini dilakukan untuk membuat tampilan/*interface* sederhana aplikasi yang nantinya akan dibuat. *Interface* yang akan dibuat tentunya memprioritaskan pada keefektifan data.

4. Implementasi dalam bentuk prototype
Implementasi merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk membuat aplikasi.
5. Penyerahan kepada Pelanggan dan Umpan Balik
Prototype yang dikirim kemudia dievaluasi oleh pengguna, umpan balik untuk menyaring kebutuhan *software*.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti dalam pengembangan ini diadaptasi dari langkah langkah pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall dengan pembatasan. Borg & Gall (dalam Emzir, 2013: 271) menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian. Penerapan langkah langkah pegembangannya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti, maka langkah langkah tersebut disederhanakan menjadi 6 (enam) langkah pengembangan.

Langkah pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah:



Gambar 3.4 Langkah Pengembangan

Definisi dari gambar 3.4 adalah :

1. Tahap Analisis

Tahap analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk menentukan kebutuhan dan hasil yang diharapkan dan system yang akan dikembangkan. Pengumpulan informasi ini berupa analisis kebutuhan, analisis perangkat keras, dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat produk.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran.

b. Analisis Lingkungan

Analisis lingkungan bertujuan untuk mengetahui lingkungan dimana *system* akan diterapkan. Hal ini bertujuan untuk bisa mengetahui parameter yang paling tepat untuk diterapkan.

2. Tahap Desain

Tahap desain dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam merancang *system* yang akan dibangun. Tahap desain meliputi kriteria pengumpulan data dan bagan alur (*flowchart*).

a. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang akan menjadi acuan dalam perancangan dan pengambilan keputusan. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data dari PT Adi Data Informatika. Data yang dibutuhkan berupa, data klien, penilaian perilaku, laporan, absensi, penilaian kinerja oleh *user*, dan penilaian *internal*. Data yang diperoleh merupakan data yang telah dikumpulkan oleh PT Adi Data Informatika dengan memberikan kuesioner tertutup kepada user dan internal perusahaan.

b. *Flowchart*

Flowchart adalah suatu bagan yang terdiri dari berbagai simbol yang menunjukkan langkah-langkah atau alur suatu program. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah kerja dari sistem yang dibuat, sehingga memudahkan dalam proses pembuatan sistem.

3. Tahap Pengembangan

Pengembangan aplikasi adalah tahap merealisasikan apa yang telah dibuat dalam tahap desain agar menjadi sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah produk yang akan diujicobakan. Pada tahap ini, desain yang telah jadi akan diterjemahkan dengan bahasa pemrograman menjadi sebuah *system* yang akan bisa

mengakomodir proses perangsangan karyawan dengan metode *simple additive weighting* (SAW) untuk bisa menjadi rekomendasi dalam pemberian kontrak baru karyawan.

4. Tahap Evaluasi

Pada tahapan ini, *system* yang dikembangkan akan mengalami tahapan uji coba. Dimana untuk proses uji coba meliputi uji coba ahli dan uji coba pengguna. Uji coba akan menguji keseluruhan *system* apakah sudah sesuai kebutuhan atau belum.

5. Tahap Revisi

Tahap revisi merupakan hasil dari tahapan evaluasi. Pada tahapan ini akan bergantung hasil dari tahapan evaluasi, apabila pada tahapan evaluasi ditemukan ketidaksesuaian atau kesalahan, maka pada tahap ini akan dilakukan perbaikan untuk kemudian kembali melalui tahapan evaluasi.

6. Tahap Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari penelitian ini. Dimana pada tahapan ini, *system* yang dikembangkan akan bisa digunakan oleh pengguna setelah selesai menjalani tahapan evaluasi dan revisi.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dipandang perlu dilakukan dengan alasan selain supaya produk yang dihasilkan benar-benar bermutu, tepat guna dan sasarannya, uji coba produk juga merupakan salah satu syarat yang harus dikerjakan oleh peneliti dalam mengambil penelitian model pengembangan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam uji coba produk, yaitu :

1. Desain uji coba,
2. Subjek uji coba,
3. Jenis data,
4. Instrumen pengumpulan data,
5. Teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Penelitian ini merupakan kegiatan pengembangan yang dilakukan secara individu. Kegiatan yang dilaksanakan yaitu melakukan observasi data, penelitian, dan pengujian kelayakan hasil penelitian oleh bagian terkait. Pelaksanaan uji kelayakan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

a. Uji Coba Ahli

Uji coba ahli dilakukan dengan cara mengisi kuisisioner oleh 2 (dua) *project manager* yang berkaitan dengan perpanjangan kontrak karyawan. Hal tersebut dilakukan

untuk membuktikan kelayakan dan ketepatan informasi yang di hasilkan. Sistem uji coba ahli diharapkan memberikan saran/ kritik membangun untuk meningkatkan kelayakan dan ketepatan pengembangan aplikasi.

b. Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna dilakukan dengan cara *review* oleh bagian personalia dan di dalamnya terdapat pembuktian algoritma untuk menghitung ketepatan dalam menentukan keputusan masalah.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penerapan metode ini ada 2 (dua) subjek, yaitu

- a. Subjek uji coba ahli sebanyak 2 (dua) *project manager* dari PT Adidata Informatika yang menguasai metode penelitian.
- b. Subjek uji coba pengguna, terdiri dari personalia atau manajemen dari PT Adidata Informatika yang berwenang melakukan proses perpanjangan kontrak karyawan.

3. Jenis Data

Ada 2 (dua) jenis data yang diolah pada penelitian ini, yang pertama adalah jenis data primer yang diperoleh dari objek penelitian berupa data kuantitatif dan kriteria-kriteria penilaian karyawan dan data sekunder yang berupa data hasil kuesioner tertutup yang didapat dari subjek ujicoba.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah amat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Instrumen yang disusun meliputi wawancara dan kuisoner yang terbagi 2 (dua) jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini.

a. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data berupa penentuan bobot pada kriteria penentuan durasi kontrak baru karyawan *outsourcing*.

b. Kuesioner

Kuesioner adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan kepada pihak tim seleksi dan pimpinan. Setelah proses implementasi untuk mengetahui seberapa tepat aplikasi tersebut dalam melakukan proses

perangkingan untuk menentukan kelulusan. Seberapa mudah aplikasi tersebut digunakan dan seberapa tingkat kepuasan pihak tim seleksi terhadap aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti.

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan jawaban dari pihak subjek tentang bobot kriteria dari masing masing kriteria dalam penentuan besaran durasi kontrak baru karyawan *outsourcing*. Pada instrumen pengumpulan data ini terdiri dari kuesioner terbuka dan tertutup. Kuesioner tertutup untuk mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan butir-butir indikator penelitian. Indikator yang digunakan merujuk pada buku (Roger S. Pressman, 2010) seperti yang tercantum pada tabel 3.1. Sedangkan kuesioner terbuka digunakan dalam rangka mengetahui respon dari pengguna dengan menerima masukan dari pengguna dengan jenis pertanyaan terbuka.

a. Instrumen Untuk Pengguna

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang akan digunakan dalam pengumpulan data. Apabila instrumen yang digunakan akan dikembangkan sendiri, maka prosedur pengembangannya juga perlu dijelaskan. Instrumen yang disusun meliputi komponen-komponen yang dilihat dari pengguna yang dinamakan instrumen untuk pengguna, instrumen ini digunakan untuk memperoleh hasil data menjadikan sebuah sistem yang baik dan mudah digunakan sesuai dengan keinginan pengguna. Berikut ini adalah kuesioner pengguna untuk mengetahui seberapa pentingkah kriteria yang diajukan terhadap penilaian karyawan untuk rekomendasi karyawan yang akan diperpanjang kontraknya.

Tabel 3.1 Kuesioner Penentuan Bobot Kriteria

No	Pilihan Kriteria	Bobot
1	Absensi	20
2	Laporan	15
3	Sikap	20
4	Penilaian Kinerja Oleh <i>User</i>	20
5	Penilaian <i>Internal</i>	15
6	Klien Penempatan	10

b. Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi

Instrumen penelitian untuk ahli sistem yaitu berupa kuesioner yang diisi oleh 2 (dua) ahli system informasi yang hasilnya akan dianalisa untuk mengetahui kelayakan dan

ketepatan informasi yang dihasilkan. Berikut adalah kuesioner yang ditunjukkan untuk ahli sistem informasi.

Tabel 3.2 Kuesioner Untuk Ahli System Informasi

No	Aspek penilaian	Nilai				
		SS	S	R	TS	STS
1	Aplikasi menampilkan keseluruhan menu di halaman utama					
2	Kemudahan melakukan input kriteria dan alternative					
3	Kemudahan dan kesesuaian dalam input sub kriteria dan penilaian pembobotan					
4	Aplikasi menampilkan hasil normalisasi					
5	Aplikasi menampilkan hasil perhitungan dan perangkingan					
6	Kecepatan waktu aplikasi dalam merespon sebuah proses					
7	Keseluruhan alur proses perhitungan					

c. Uji Validitas

Menurut (Sugiyono, 2016) uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner dengan cara menguji validitas kuesioner, dilakukan dengan menghitung nilai korelasi antara data pada masing–masing pertanyaan

dengan skor total menggunakan rumus teknik korelasi product moment yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i) (\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2) (n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

r_{xy} = Koefisien korelasi

x = Skor total pertanyaan

y = Skor total pertanyaan

n = Jumlah responden

Untuk melihat kevalidan hasil data yang diuji dapat mengacu kepada tabel kriteria uji validitas sebagai Berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Uji Validitas

Kriteria Tolak Ukur (rtabel)	Keterangan
$\geq 0,3$	Valid
$< 0,3$	Tidak Valid

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik (Sugiyono, 2012 : 147). Dalam penelitian ini analisis data akan menggunakan teknik statistic deskriptif. Menurut Sugiyono (2012: 148) *statistic* deskriptif adalah *statistic* yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagai mana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum dan generalisasi.

1. Uji Produk

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Bogdan dalam Sugiyono, 2013:244). Teknik analisis yang digunakan pada penelitian pengembangan ini disesuaikan dengan jenis instrument yang dikumpulkan. Analisis data ini menggunakan teknik analisis deskriptif, data yang diperoleh melalui kuisisioner dengan analisis deskriptif akan diuraikan secara naratif. Jenis data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan (Validitas) oleh pengguna yaitu data kuantitatif, data yang berupa angka-angka yang dimulai dari 1 hingga 5 berdasarkan skala likert yang kemudian di presentasikan. Teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisis data hasil penelitian kelayakan adalah teknik analisis deskriptif. Adapun teknik deskriptif presentase yang akan digunakan dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Presentasi} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

\sum = Jumlah

n = Jumlah seluruh angket

jenjang kualifikasi kriteria kelayakan untuk menyimpulkan validasi bisa dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kategori Kelayakan

Tingkat Ketercapaian	Kualifikasi
90% - 100%	Sangat layak
75% - 89%	Layak
65% - 74%	Cukup layak
55% - 64%	Kurang layak
0% - 54%	Tidak layak

2. Uji Hasil

Rank Spearman adalah *tool* untuk mencari hubungan atau untuk menguji signifikansi hipotesis asosiatif bila masing masing variabel yang dihubungkan berbentuk ordinal, dan sumber data antar variabel tidak harus sama (Sugiyono, 2010). Kriteria keputusan uji validitas sebagai berikut:

- a. Jika $\geq 0,30$, maka item-item pertanyaan dari kuesioner adalah valid.
- b. Jika $< 0,30$, maka item-item pertanyaan dari kuesioner adalah tidak valid.

Pengujian dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item setiap butir pernyataan dengan skor total, selanjutnya interpretasi dari koefisien korelasi yang dihasilkan, bila korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya lebih dari sama dengan 0,3 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memiliki validitas konstruksi yang baik. (Sugiyono, 2010:178).

a. Teknik Analisis Data Menggunakan Metode SAW

Langkah-langkah teknik analisis data menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar dan dipilih sebagai alternative terbaik (A_i) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_{ij}.X_{ij}} \\ \frac{\text{min}_{ij}.X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases}$$

dimana:

r_{ij} = nilai *rating* kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_{ij} ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$. nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1} w_j . r_{ij}$$

Dimana:

V_i = ranking untuk setiap alternative

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.