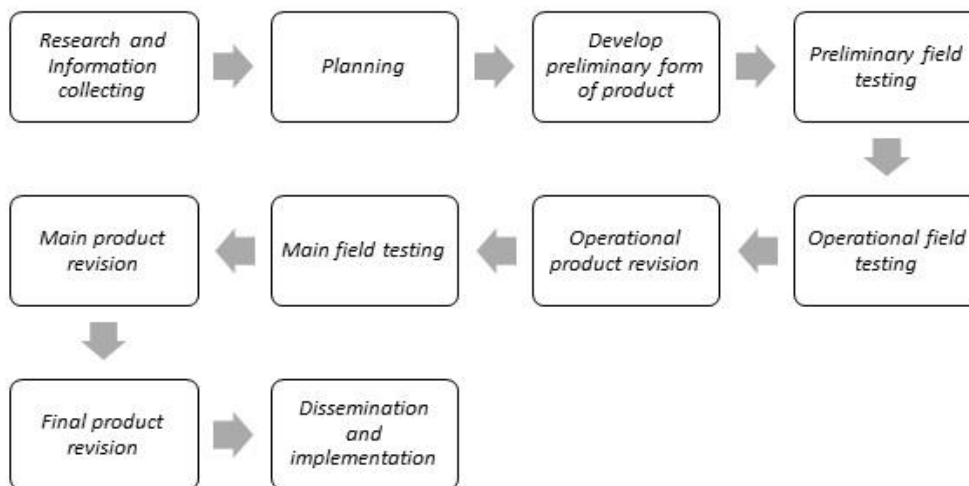


BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:2), Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan. Menurut Darmadi (2013:153), Metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Menurut Borg dan Gall (1989), penelitian R & D dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah, yakni:



Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

(Sumber : Sugiyono, 2019)

Skema langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada gambar berikut. Secara ringkas langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall diuraikan sebagai berikut :

(1) *Research and Information collection* (penelitian dan pengumpulan data)

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan. Untuk melakukan analisis kebutuhan ada beberapa kriteria yang terkait dengan urgensi pengembangan produk dan pengembangan produk itu sendiri, juga ketersediaan SDM yang kompeten dan kecukupan waktu untuk

mengembangkan. Adapun studi literatur dilakukan untuk pengenalan sementara terhadap produk yang akan dikembangkan, dan ini dilakukan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan. Sedangkan riset skala kecil perlu dilakukan agar peneliti mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

(2) *Planning* (perencanaan)

Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan- kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

(3) *Develop Preliminary form of Product* (pengembangan draft produk awal)

Langkah ini meliputi penentuan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik), penentuan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan, penentuan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan, dan penentuan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian. Termasuk di dalamnya antara lain pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.

(4) *Preliminary Field Testing* (uji coba lapangan awal)

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas, yaitu melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk, yang bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat. Uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi. Misal uji ini dilakukan di 1 sampai 3 sekolah, menggunakan 6 sampai 12 subjek uji coba (guru). Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara dan pengedaran angket. Pengumpulan data dengan kuesioner dan observasi yang selanjutnya dianalisis.

(5) *Main Product Revision* (revisi hasil uji coba)

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

(6) *Main Field Testing* (uji lapangan produk utama)

Langkah ini merupakan uji produk secara lebih, meliputi uji efektivitas desain produk, uji efektivitas desain (pada umumnya menggunakan teknik eksperimen model penggulangan). Hasil dari uji ini adalah diperolehnya desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi. Contoh uji ini misal dilakukan di 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai 100 subjek. Pengumpulan data tentang dampak sebelum dan sesudah implementasi produk menggunakan kelas khusus, yaitu data kuantitatif penampilan subjek uji coba (guru) sebelum dan sesudah menggunakan model yang dicobakan. Hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok pembanding.

(7) *Operational Product Revision* (revisi produk)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji lapangan berdasarkan masukan dan hasil uji lapangan utama. Jadi perbaikan ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang dikembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Selain perbaikan yang bersifat internal. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

(8) *Operational Field Testing* (uji coba lapangan skala luas/uji kelayakan)

Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar, meliputi uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk, dan uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk. Hasil uji lapangan berupa model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi. Misal uji ini dilakukan di 10 sampai 30 sekolah dengan 40 sampai 200 subjek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan hasilnya dianalisis.

(9) *Final Product Revision* (revisi produk final)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai "generalisasi" yang dapat diandalkan.

(10) *Disemination and Implementasi* (Desiminasi dan implementasi)

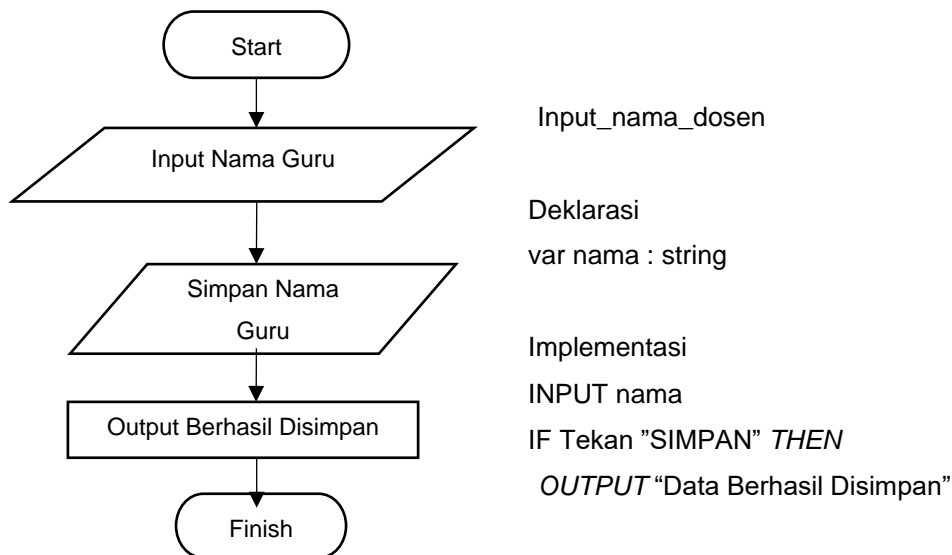
Desiminasi dan implementasi, yaitu melaporkan produk pada forum-forum profesional di dalam jurnal dan implementasi produk pada praktik pendidikan. Penerbitan produk untuk didistribusikan secara komersial maupun free untuk

dimanfaatkan oleh publik. Distribusi produk harus dilakukan setelah Melalui quality control. Disamping harus dilakukan monitoring terhadap pemanfaatan produk oleh publik untuk memperoleh masukan dalam kerangka mengendalikan kualitas produk.

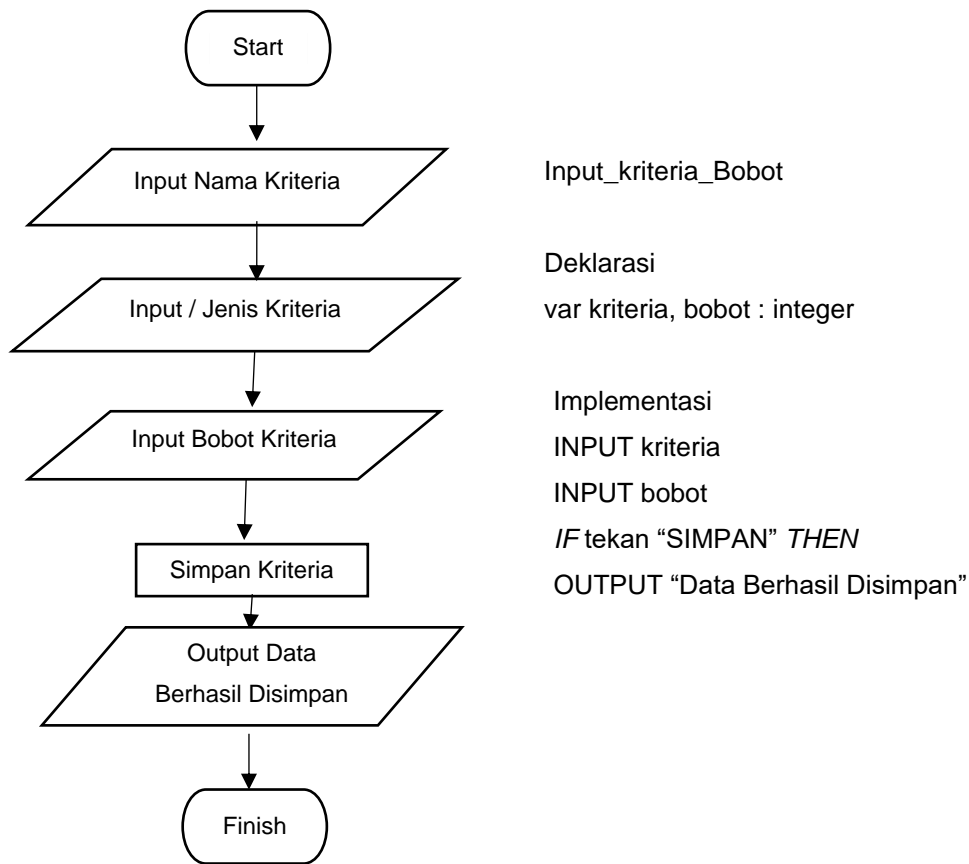
B. Model / Metode yang diusulkan

Menurut (Emzir, 2013: 127) model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual dan model teoritik. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis, yang menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen secara terperinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan. Model teoritik adalah model yang menggambarkan kerangka berpikir berdasarkan pada teori-teori yang relevan dan didukung data empirik.

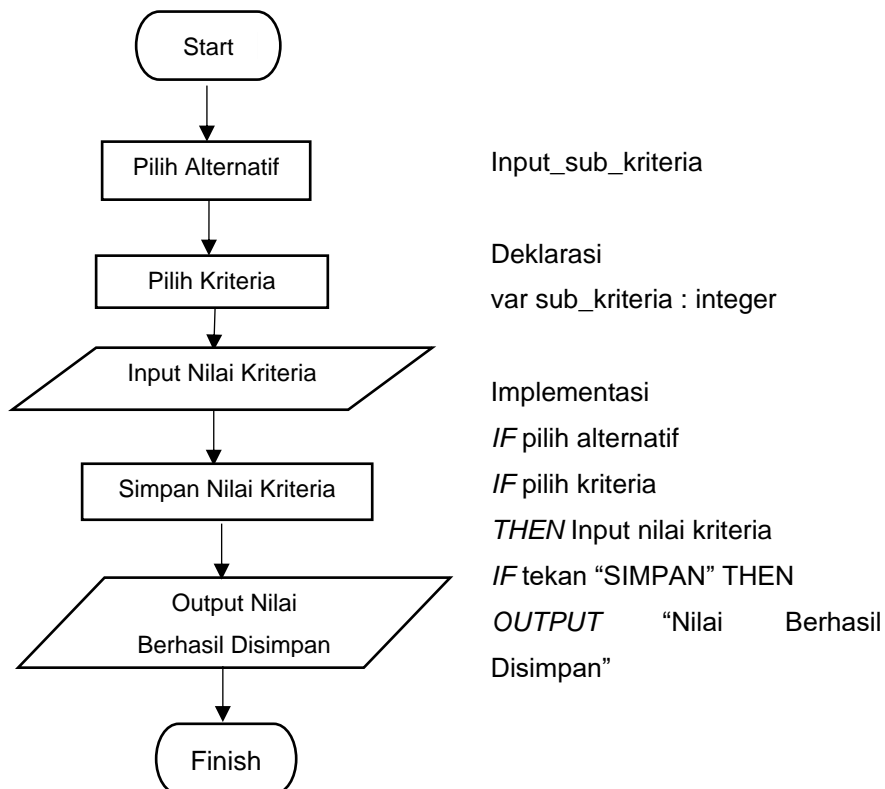
Metode konseptual yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Proses tersebut digambarkan pada diagram alur proses metode *Simple Additive Weighting* (SAW).



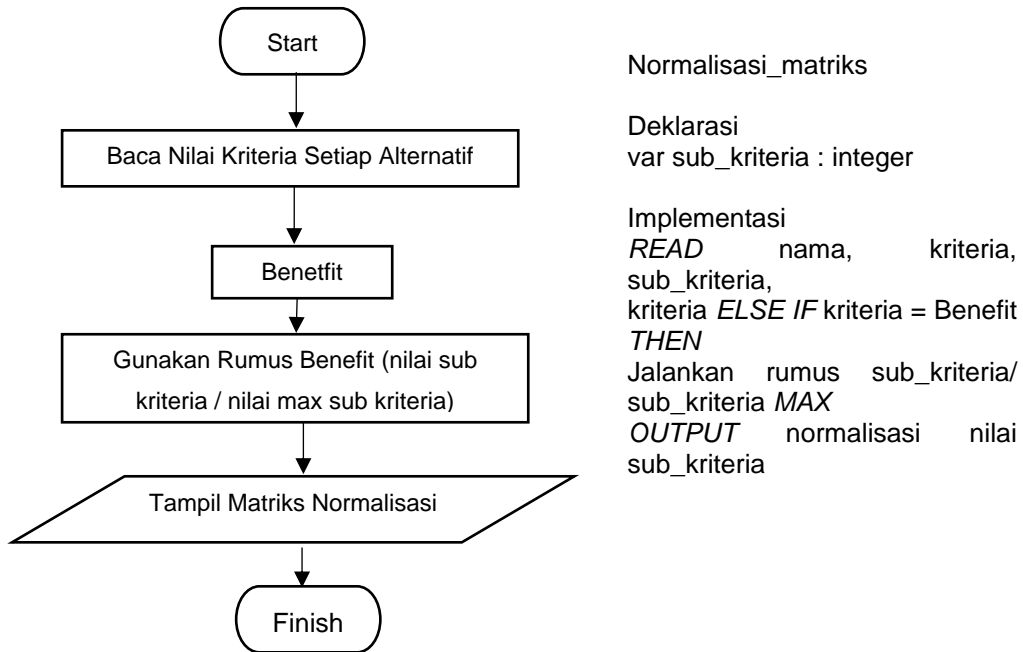
Gambar 3. 2 Flowchart Input Nama Guru



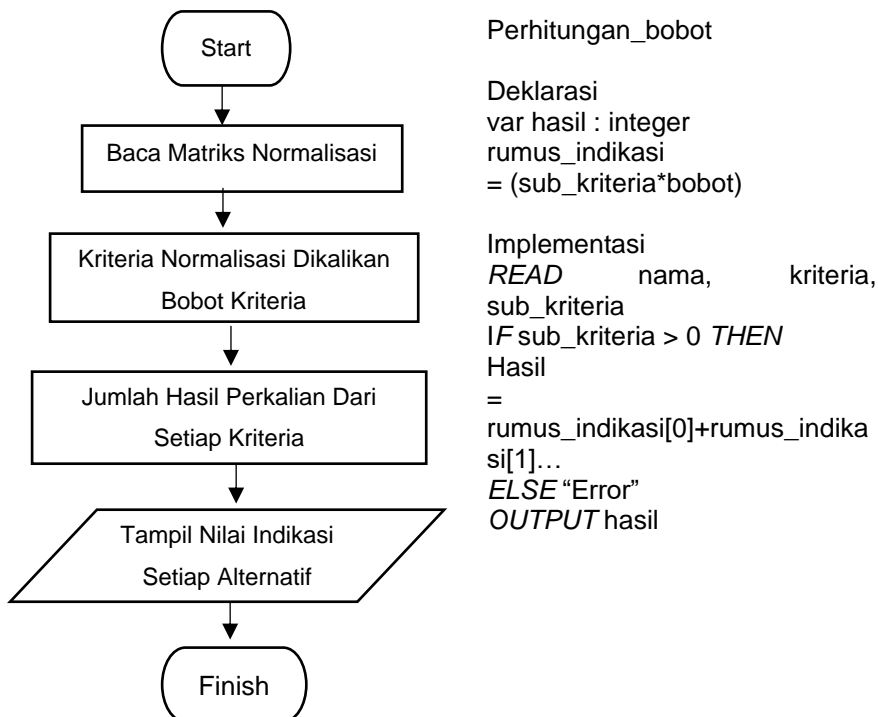
Gambar 3. 3 Flowchart Input Bobot dan Kriteria



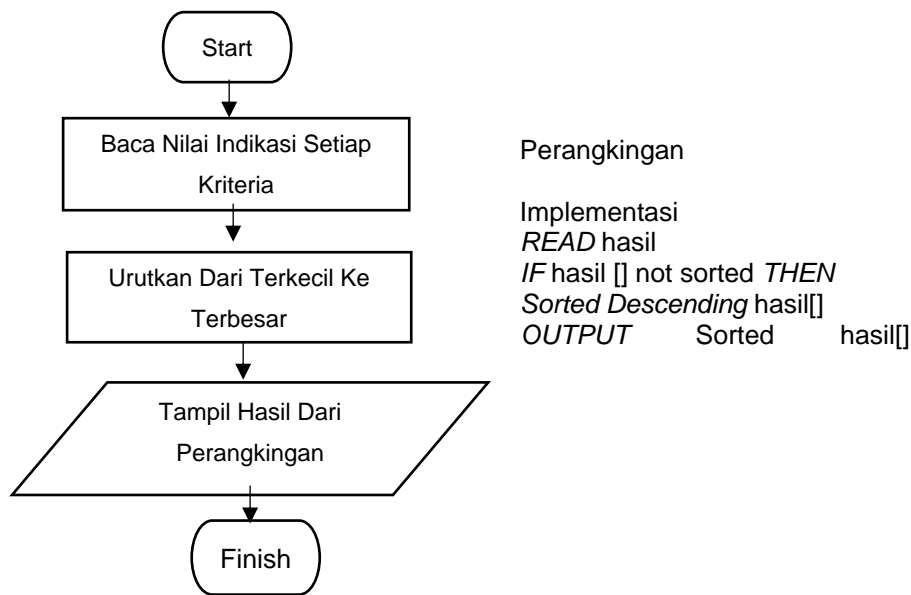
Gambar 3. 4 Flowchart Input Sub Kriteria



Gambar 3. 5 Flowchart Normalisasi Matriks



Gambar 3. 6 Flowchart Perhitungan



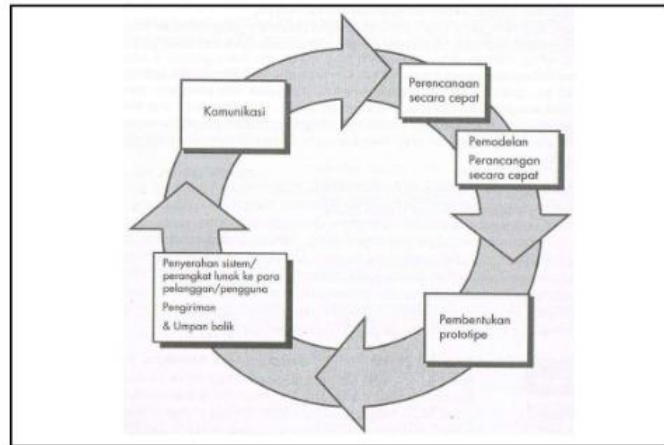
Gambar 3. 7 Perangkingan

Alur proses *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Gambar 3.2 dijelaskan dalam keterangan sebagai berikut :

1. Memasukan data dari tiap kriteria pada tiap alternatif
2. Menentukan bobot kriteria sebagai bahan acuan
3. Membuat *matriks* keputusan
4. Menentukan normalisasi *matriks* keputusan
5. Proses normalisasi, dengan cara mengalikan *matriks* keputusan dengan bobot kriteria
6. Hasil dari perhitungan diatas akan membentuk *matriks* ternormalisasi
7. *Matriks* ternormalisasi
8. Hasil preferensi tiap alternatif didapat dari hasil jumlah perkalian baris *matriks* ternormalisasi

Menurut (Pressman, 2012:50) mengemukakan bahwa Metode *prototype* merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi sebuah ketidakserasian antara pengembang dan pengguna. Pengertian metode *prototype* adalah metode pengembangan yang sangat cepat dan pengujian model kerja aplikasi baru melalui proses interaksi yang berulang-ulang sehingga dapat digunakan dengan baik. Pengertian metode *prototype* dapat mengatasi permasalahan kesalahpahaman antara *user* dan *analisis*, permasalahan

user tidak mampu mengidentifikasi secara jelas. Adapun model pengembangan *Prototype* digambarkan pada gambar 3.3 sebagai berikut :



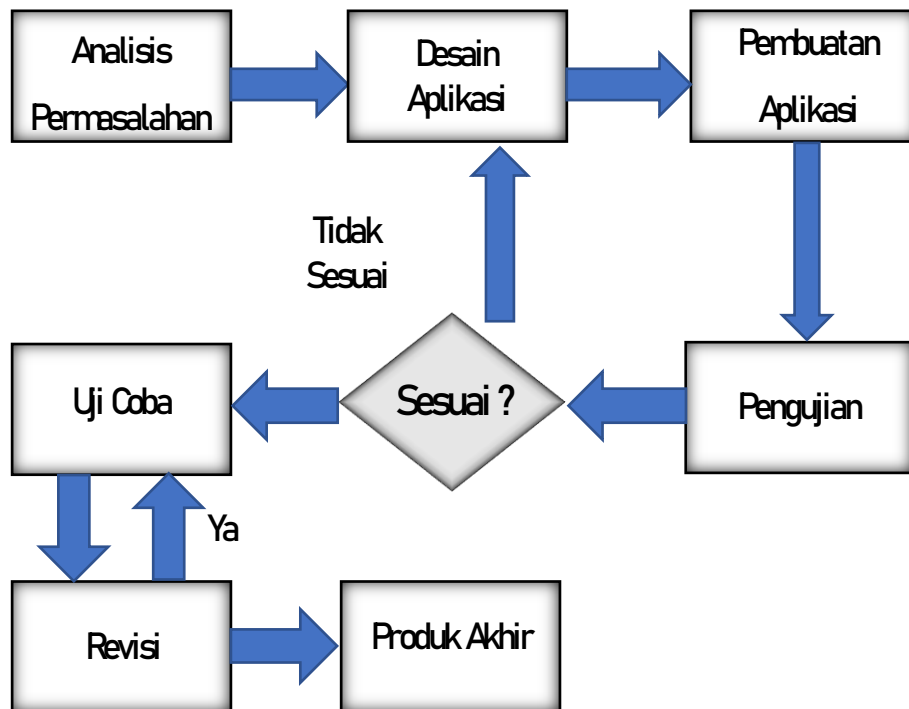
Gambar 3. 8 Model *Prototype*
(Sumber : Roger S. Pressman, 2012:50)

Menurut (Pressman, 2012:51-52).Iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelan (alam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antar muka pengguna [*user interface*] atau format tampilan).

Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai kontribusi pembuatan *prototype*. *Prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat *prototype* 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.

C. **Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 9 Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 3.5 adalah :

- (a) Analisis permasalahan
Analisis permasalahan yaitu Langkah pertama untuk mencari permasalahan yang ada pada perusahaan,wawancara merupakan cara tepat untuk mendapatkan informasi dan menemukan permasalahan yang terjadi
- (b) Desain Aplikasi
Desain aplikasi yaitu gambaran singkat aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai atau membuatnya
- (c) Pembuatan produk
Pembuatan Produk, yaitu merupakan tahapan pembuatan aplikasi,dimana system sudah mulai dibangun berdasarkan desain aplikasi yang telah dibuat sebelumnya
- (d) Pengujian
Tahap ini aplikasi yang telah dibuat akan diuji oleh para ahli seperti Dosen Universitas Binaniaga Indonesia, Pengujian ini dimaksudkan untuk memperoleh saran yang tepat dari para ahli

- (e) Sesuai atau tidak sesuai
Setelah aplikasi diuji oleh para ahli maka selanjutnya masuk ke dalam kesesuaian aplikasi, bila tidak sesuai maka kembali ke desain aplikasi, bila sesuai maka lanjut uji coba
- (f) Uji coba
Uji coba yaitu untuk bertujuan mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak
- (g) Revisi
Revisi yaitu memperbaiki aplikasi kembali berdasarkan saran perbaikan dari uji coba aplikasi
- (h) Produk Akhir
Produk akhir yaitu perangkat lunak yang telah diuji dan diterima oleh pihak manajemen dan layak untuk digunakan

D. Uji Coba Produk

Uji coba Produk merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian pengembangan. Tahap ini dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba Produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak yang dilihat dari kesesuaian dengan pengguna untuk menyelesaikan masalah pembelajaran. Adapun uji coba produk yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain uji coba ahli dan pengguna. Uji coba pengembangan yang dimaksud adalah membuat sebuah aplikasi untuk membuktikan ketepatan dari penelitian ini. Tahapan uji cobanya adalah sebagai berikut :

a. Uji Coba Ahli

Uji coba ahli dilakukan dengan cara mengisi kuisioner oleh dua dosen ahli system informasi. Hal tersebut dilakukan untuk membuktikan kelayakan dan ketepatan informasi yang di dapat dari hasil analisis.

b. Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna dilakukan dengan cara mengisi kuisioner oleh pengguna aplikasi yaitu kepala sekolah,seksi kurikulum,seksi kesiswaan,dan staff lainnya yang di dalamnya terdapat pembuktian algoritma untuk menghitung ketepatan dalam menentukan keputusan pada masalah.

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 yang terlibat pada penelitian ini yaitu ada 4 orang, diantaranya 1 orang kepala sekolah dan 1 orang operator sekolah, dan 2 dosen mata kuliah selaku subjek yang ahli yang akan menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data yang dapat diolah kembali sebagai contoh data wali kelas dari tahun sebelumnya ialah data guru, masa kerja guru, dan kedisiplinan guru.

(a) Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada tujuan penelitian yaitu, Nilai PKG, Nilai SKP, Orientasi pelayanan, Integritas, Komitmen, disiplin.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode Kuesioner adalah cara pengumpulan informasi dalam jumlah besar yang relatif murah, cepat dan efisien. Dengan kuesioner kita juga bisa mendapatkan data dari sampel orang banyak. Pengumpulan datanya juga relatif cepat karena peneliti tidak perlu hadir pada saat pengisian kuesioner. Pada instrumen pengumpulan data ini terdiri dari kuesioner tertutup dan terbuka. Kuesioner tertutup untuk mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan butir – butir indikator penilaian. Instrumen yang disusun meliputi satu jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini.

Instrumen tersebut antara lain :

a. Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi

Digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menganalisa atau mengetahui bagaimana penilaian tentang sistem aplikasi yang telah dibuat kepada ahli sistem yaitu yang mengetahui dan paham tentang *coding* ataupun sistem aplikasi komputer. Untuk dapat mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan indikator penilaian, data penelitian ini menggunakan *Black-box testing*.

Menurut Pressman dalam (Pratiwi, 2014:99) "Pengujian *Black-box testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *Black-box* memungkinkan dan perekayasa

perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi masukan yang menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Menurut (Mustaqbal dkk, 2015:34) “*Black-box Testing* cenderung untuk menemukan hal – hal berikut” :

- (a) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- (b) Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
- (c) Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- (d) Kesalahan performansi (*performance errors*).
- (e) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Tabel 3. 1 Contoh Tabel Hasil Pengujian Blackbox

No	Proses yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan

(Sumber : Taufik dkk, 2016)

b. Instrumen Untuk Pengguna

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan kuesioner yang disebarakan kepada 1 kepala sekolah dan 1 orang operator sekolah. 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. Indikator yang digunakan dalam pembuatan kuesioner untuk mengukur usability didapat dari kuesioner PSSUQ. PSSUQ digunakan untuk menilai kepuasan pengguna berdasarkan aspek *usability* dengan mengelompokkan menjadi empat kategori yaitu, *system usefullnes*, *informationquality*, *interface quality*, *overall satisfaction*. Dalam PSSUQ ini terdapat 19 pernyataan dengan skala nilai 0-7,dimana semakin mendekati ke angka 1 maka semakin baik tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Instrumen pengumpulan data ini guna untuk mendukung dilakukan uji produk pada menentukan rekomendasi wali kelas 6 menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

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

Tabel 3. 2 Instrumen Untuk Pengguna

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

(Sumber :James R.Lewis, 2002)

Maka dari itu, 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 Aturan Perhitungan Score PSSUQ

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

(Sumber : Menurut J. R. Lewis, 2002)

1. Skala Penilaian

a. Skala Likert

Dalam operasional variabel ini semua diukur oleh instrumen pengukur dalam bentuk kuesioner yang memenuhi pernyataan-pernyataan tipe skala *Likert*. Menurut Sugiyono (2012:93) skala Likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Untuk setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan, mendukung pernyataan (positif) atau tidak mendukung pernyataan (negatif).

Tabel 3. 4 Skala Likert

Jawaban Responden	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2012:94)

b. Skala Guttman

Skala yang digunakan untuk uji ahli sistem 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 SAW. Sedangkan jenis pertanyaan terbuka berisi kritik dan saran dari ahli.

Tabel 3. 5 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.

5. Teknis Analisis Data

1. Uji Produk

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

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasikan} \times 100\%}{\text{Skor yang diharapkan}}$$

Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek – aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2019, 44) pembagian kategori kelayakan ada lima. Sekala ini

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

(Sumber : Arikunto, 2009, p.44)

2. Uji Hasil

Teknik analisis data dilakukan untuk uji hasil pada penelitian ini dengan pengujian ketepatan metode yang dilakukan dengan cara uji hasil pada penelitian ini adalah perbandingan hasil antara sebelum menggunakan metode dengan sesudah menggunakan metode. Perbandingan hasil ini menggunakan korelasi *rank spearman* dimana uji statistik ini digunakan untuk hipotesis asosiatif dua variabel bila datanya berskala ordinal (ranking). Hasil perhitungan manual berikut ranking yang dihasilkan aplikasi pendukung keputusan dan rumus yang digunakan.

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

Dimana:

r_s = Koefisien *korelasi spearman*

$\sum d^2$ = Total kuadrat selisih antara ranking

n = Jumlah sampel penelitian

Nilai hasil uji korelasi antara output *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan hasil para ahli dapat digunakan untuk menilai ketepatan sistem berdasarkan tabel makna *Spearman*.

Tabel 3. 7 Makna nilai korelasi *Spearman*

Nilai	Makna
0,00 – 0,25	Sangat rendah
0,26 – 0,50	Cukup
0,51 – 0,75	Kuat
0,76 – 0,99	Sangat kuat
1	Sempurna

Dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* diperoleh hasil ketepatan antara ranking pengguna dan preferensi *Simple Additive Weighting* (SAW). Berdasarkan hal tersebut juga uji Korelasi *Spearman* dapat menunjukkan ketepatan sistem yang tinggi.