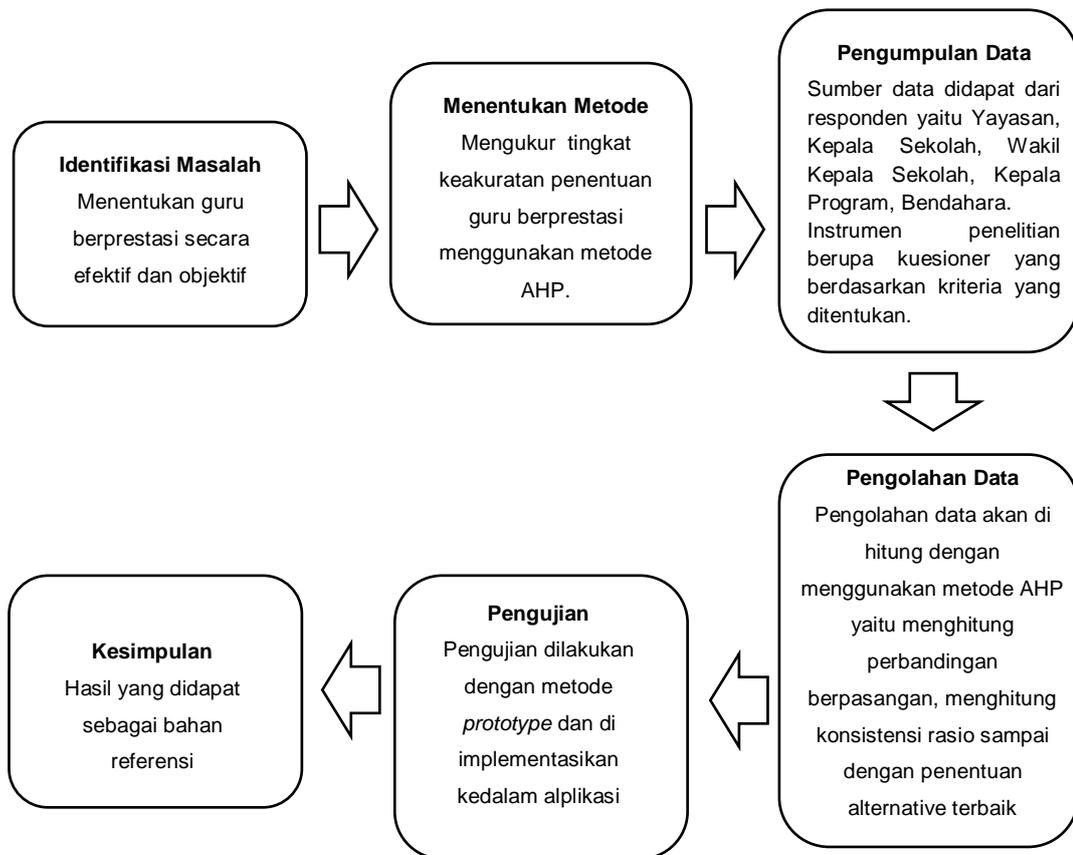


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian penentuan guru berprestasi merupakan jenis penelitian kuantitatif dan bersifat *Research and Development*. Tahapan-tahapan penelitian penentuan guru berprestasi dapat dilihat pada gambar



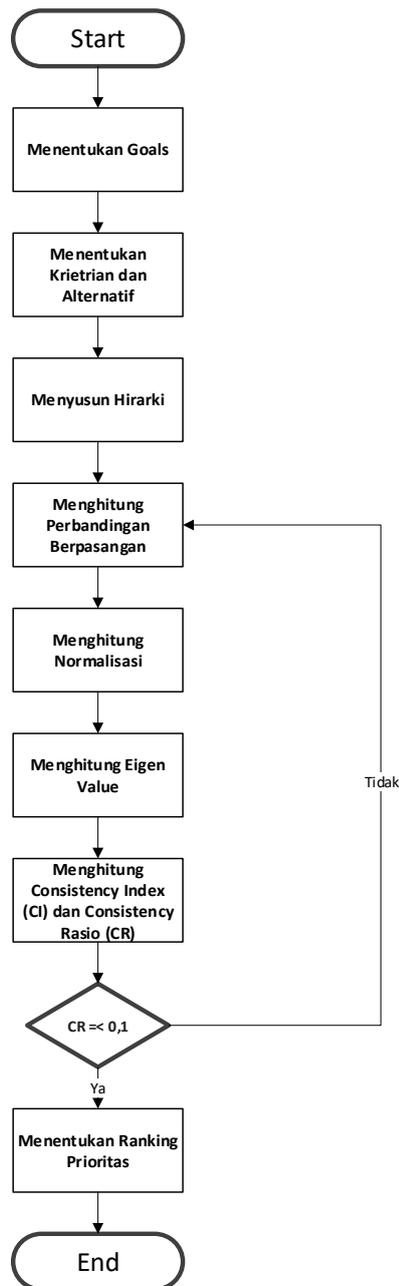
Gambar 3. 1 Metode penelitian

B. Model / Metode Yang Diusulkan

Masalah yang terjadi pada objek penelitian yaitu masalah mengenai penentuan guru berprestasi dengan seleksi dan penilaian guru yang dianggap kurang efektif dan kurang. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan dengan penentuan kriteria yang tepat, efektif dan efisien dan alur proses penilaian yang jelas. 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 *Analytical Hierarchy Process*. Metode AHP merupakan metode terstruktur yang memudahkan analisis penelitian dimulai dari penentuan spesifikasi dan kebutuhan kriteria sampai dengan perhitungan nilai konsistensi dan hasil akhir. Proses tersebut digambarkan pada Diagram Alur Proses Metode AHP gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Diagram alur proses metode AHP

Metode pengembangan merupakan cara yang dilakukan dalam penelitian untuk mendapatkan data dengan sebuah hasil yang diharapkan. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimen, artinya bahwa 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.

Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik dan pendidik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan di evaluasi kembali sebelum dikembangkan secara benar. *Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus di evaluasi dan di modifikasi 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. Berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan *prototype*.

1. Kelebihan pembuatan *Prototype* :

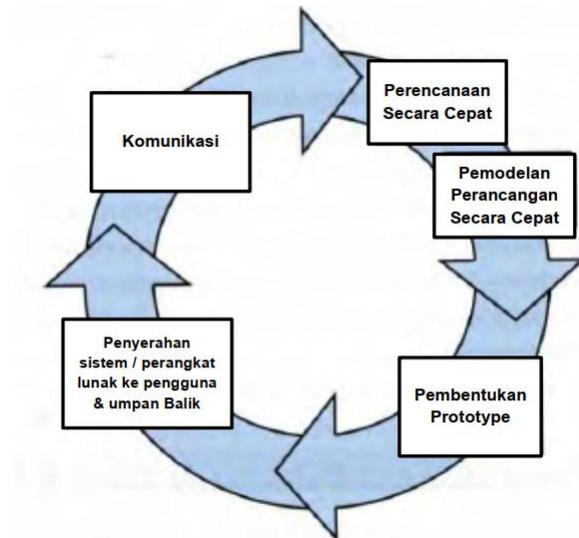
- a. Pelanggan berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem, sehingga hasil produk pengembangan akan semakin mudah disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan.
- b. Penentuan kebutuhan lebih mudah diwujudkan.
- c. Mempersingkat waktu pengembangan produk perangkat lunak.
- d. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- e. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
- f. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- g. Penerapan menjadi lebih mudah karena pelanggan mengetahui apa yang diharapkannya.

2. Kekurangan pembuatan *Prototype* :

- a. *Customer* hanya melihat pada versi kerjanya tanpa menyadari bahwa *prototype* dikerjakan bersama-sama, hal ini menyebabkan *developer* tidak memperhatikan kualitas ataupun jangka panjang pemeliharaannya.
- b. *Developer* sering melakukan kompromi pada pengimplementasian agar *prototype* selesai dengan cepat.

Menurut Pressman (2010), seringkali pelanggan mendefinisikan satu set tujuan umum untuk perangkat lunak, tetapi tidak mengidentifikasi persyaratan rinci untuk fungsi dan fitur. Di lain kasus, pengembang mungkin tidak yakin dari efisiensi dari

sebuah algoritma, adaptasi dari sistem operasi, atau bentuk yang interaksi manusia-mesin harus ambil dan situasi lain. Dalam hal ini, paradigma *prototype* mungkin menawarkan pendekatan yang terbaik. *Model prototype* ini memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem nantinya, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antar pengembang dan pengguna. Bagian mengenai *prototype* model dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Tahapan-tahapan *Prototyping*

Sumber : Pressman (2012:50)

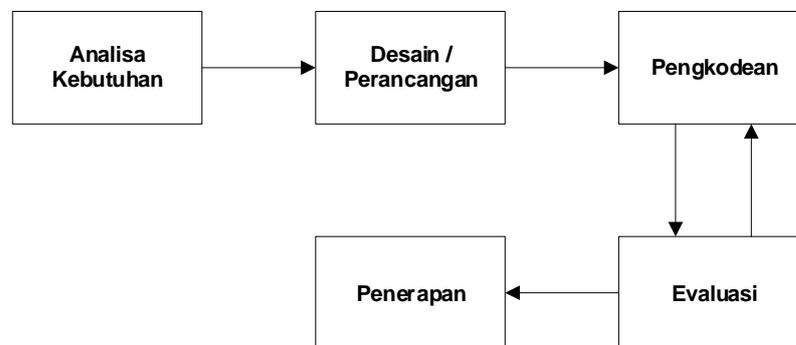
Tahapan dari model *Prototype* adalah :

1. Komunikasi
Komunikasi antara *developer* dan *customer* mengenai tujuan pembuatan dari *software*, mengidentifikasi apakah kebutuhan diketahui.
2. Perencanaan Secara Cepat
Perencanaan cepat setelah terjalin komunikasi.
3. Permodelan, Perancangan Secara Cepat
Segera membuat model, dan quick design fokus pada gambaran dari segi *software* apakah visible menurut pengguna.
4. Pembentukan *Prototype*
Pembentukan *prototype* menuntun pada pembuatan dari *prototype*.
5. Penyerahan Sistem, Pengiriman & Umpan Balik
Prototype yang dikirimkan kemudian dievaluasi oleh pengguna, umpan balik digunakan untuk menyaring kebutuhan untuk *software*.

Dengan penjelasan di atas, dapat tarik kesimpulan bahwa perulangan terjadi agar *prototype* diperbaiki untuk memuaskan kebutuhan dari pengguna, sementara pada waktu yang sama memungkinkan pengembang memahami lebih baik, apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan *software*.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan suatu program yang harus diikuti dalam penyelesaian penelitian. Berupa langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan dalam penyelesaian penelitian. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 3.4 :

1. Analisa Kebutuhan

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

2. Desain / Perancangan

Pada tahap ini mulai dilakukan perancangan atau desain sementara dari sistem yang akan di kembangkan. Perancangan yang dimaksud adalah dengan membuat format *input* dan format *output* serta menyajikan terhadap pengguna secara cepat.

3. Pengkodean

Pada tahap ini dilakukan suatu Teknik untuk memberikan penegasan pada proses yang terlibat (data dan pensinyalan) transmisi data. Dalam proses tersebut perlu diperhatikan pula fasilitas-fasilitas komunikasi dan media yang tersedia.

4. Evaluasi

Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna, apakah aplikasi yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil

5. Penerapan

Aplikasi yang telah dicoba dan disetujui selanjutnya akan diterapkan

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk adalah bagian penting dalam penelitian pengembangan. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk dalam menetapkan kelayakan produk yang dikembangkan. Bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak dilihat dari kesesuaian dengan pengguna untuk menyelesaikan masalah. Dalam bagian ini secara berurutan perlu dikemukakan desain uji coba, subjek uji coba, dan jenis data.

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk pengembangan dilakukan menggunakan desain yang biasa dipakai dalam penelitian kuantitatif, yaitu desain deskriptif atau eksperimental, yang diperhatikan adalah ketepatan memilih desain untuk tahapan tertentu (Uji perseorangan, uji kelompok kecil atau uji lapangan) agar data yang dibutuhkan untuk memperbaiki produk dapat diperoleh secara lengkap. Dalam penelitian pengembangan ini desain uji coba dilihat dari sudut pandang pengguna yang dinamakan Uji Coba Pengguna. Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan.

2. Subjek Uji Coba

Karakteristik subjek uji coba perlu diidentifikasi secara jelas dan lengkap, termasuk cara pemilihan subjek uji coba. Subjek uji coba produk dapat terdiri dari sasaran pemakai produk. Subjek uji coba yang dilibatkan harus diidentifikasi karakteristiknya secara jelas dan lengkap, tetapi terbatas dalam kaitannya dengan produk yang dikembangkan. Subjek uji coba pada penerapan metode ini menggunakan 6 (enam) subjek, diantaranya 2 (dua) dosen selaku subjek yang ahli, dan kepala sekolah, penanggung jawab sekolah 1, penanggung jawab sekolah 2, serta bagian administrasi sebagai pengguna yang akan menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP.

3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan pada pengembangan ini dimaksudkan dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan daya tarik dari produk yang dihasilkan. Dalam konteks ini sering pengembangan tidak bermaksud mengumpulkan data secara lengkap yang mencakup ketiganya, sesuai dengan

kebutuhan pengembangan. Pengembangan hanya melakukan uji coba untuk melihat daya tarik dari suatu produk, atau hanya untuk melihat tingkat efisiensinya, atau keduanya. Paparan mengenai jenis data yang dikumpulkan hendaknya dikaitkan dengan desain dan pemilihan subjek uji coba. Jenis data yang di olah dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 (dua), yaitu data primer yang diperoleh dari objek penelitian berupa data internal seperti data guru-guru. Sedangkan data sekunder berupa data kuesioner dan wawancara yang diperoleh dari subjek uji coba.

4. Instrumen Pengumpulan Data

PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*)

Paket pertanyaan kuesioner yang berisi sebanyak 16 hingga 19 pertanyaan. Paket pertanyaan kuesioner ini memiliki tujuan untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem yang diujikan. Pengukuran nilai yang di gunakan menggunakan skala Likert bernilai 1 hingga 5, nilai 1 untuk menyatakan sangat tidak setuju dan nilai 5 untuk menyatakan sangat setuju.

Teknik pengolahan data menggunakan pengukuran skala Likert. Menurut Sugiono (2010:134), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok orang tentang sebuah fenomena social. Skala Likert dapat memberikan alternatif jawaban dari soal instrumen dengan gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif, pertimbangan pemilihan pengukuran ini karena memudahkan responden untuk memilih jawaban. Kriteria jawaban yang dibagikan kepada responden menggunakan kuisisioner berupa skala Likert. Responden diminta menggunakan sistem persediaan bahan baku dengan berhadapan secara langsung. Responden diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada 5 pilihan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat, dan lima yang kemudian dihitung persentase kelayakan menggunakan rumus kelayakan. Berikut ini tabel skala Likert dan bobot skor disajikan dalam tabel 3.1.

Tabel 3. 1 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: Sugiono, (2010:134)

Kuesioner berikut adalah paket pertanyaan kuesioner PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*) yang akan digunakan :

1. Secara keseluruhan, saya puas dengan betapa mudahnya menggunakan aplikasi ini
2. Aplikasi ini mudah untuk di gunakan
3. Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini
4. Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini
5. Aplikasi ini mudah untuk dipelajari
6. Saya percaya dalam waktu singkat dapat menjadi produktif dengan menggunakan aplikasi ini
7. Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan / error yang memberitahu saya bagaimana cara memperbaiki kesalahan tersebut
8. Ketika saya membuat kesalahan menggunakan aplikasi ini dengan mudah dan cepat saya dapat kembali pada aplikasi normal
9. Informasi pada aplikasi ini disajikan dengan jelas
10. Saya dapat dengan mudah mencari informasi yang digunakan
11. Informasi yang disajikan objektif dapat membantu menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini
12. Organisasi informasi yang ditampilkan pada layar, disajikan dengan jelas
13. Antarmuka yang disajikan terasa nyaman dan menyenangkan
14. Saya suka menggunakan antarmuka pada aplikasi ini
15. Aplikasi ini mempunyai fungsi dan kapabilitas yang saya harapkan
16. Secara keseluruhan, saya puas menggunakan aplikasi ini

5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba di analisis dengan menggunakan 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 yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa pembelajaran online, 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 :

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

Hasil Persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009: 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: 44) dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

Persentase 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 3.4 di atas disebutkan presentase pencapaian, skala nilai, dan interpretasi. Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel 3.4 diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi pengguna.

E. Uji Hasil

Uji hipotesis ini menggunakan korelasi Spearman Rank 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. Jika $t_{tabel} > t_{hitung}$, maka hubungan signifikan (H_a diterima) dan jika $t_{tabel} < t_{hitung}$, maka hubungan tidak signifikan (H_o diterima). Selanjutnya untuk melihat tinggi rendahnya korelasi (derajat hubungan) digunakan skala Guildford atau koefisien asosiasi, sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Kategori Kelayakan Menurut Kriyantono

Nilai	Interpretasi
< 0,20	hubungan rendah sekali ; lemah sekali
0,21 – 0,40	hubungan rendah tapi pasti
0,41 – 0,70	hubungan yang cukup berarti
0,71 – 0,90	hubungan yang tinggi kuat ; kuat
> 0,91	hubungan yang sangat tinggi ; kuat sekali

Sumber : (Kriyantono, 2009: 169)

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. Namun apabila dua subjek atau lebih memperoleh skor yang sama maka kita perlu mengkoreksi jumlah kuadratnya terlebih dahulu dengan mempertimbangkan angka yang sama. Dasar pengambilan keputusan : a. Jika r positif, serta $r \geq 0,30$ maka pertanyaan tersebut valid; b. Jika r negatif, serta $r < 0,30$ maka pertanyaan tersebut tidak valid. Rumus rank spearman adalah sebagai berikut :

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