

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup permasalahan serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah. Dimulai dari mengidentifikasi tujuan, sasaran dan menentukan apakah ada suatu masalah dalam penentuan guru berprestasi di SMK Ma'arif 1 Kalirejo sebelumnya.

a. **Penelitian Kepustakaan**

Melakukan penelitian dengan cara mempelajari buku-buku dan literatur-literatur yang ada pada perpustakaan, akademi atau dari tempat lain yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung.

b. **Penelitian Lapangan**

Penelitian ini dilakukan secara langsung pada objek yang bersangkutan. Penelitian lapangan ini meliputi:

1. **Metode Pengamatan (*Observation*)**

Peninjauan langsung pada objek penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan data-data pendukung yang digunakan dalam pembuatan laporan ini.

2. **Metode Wawancara (*Interview*)**

Melakukan tanya jawab, meminta keterangan atau pendapat kepada orang-orang yang ada didalam lingkungan sekolah.

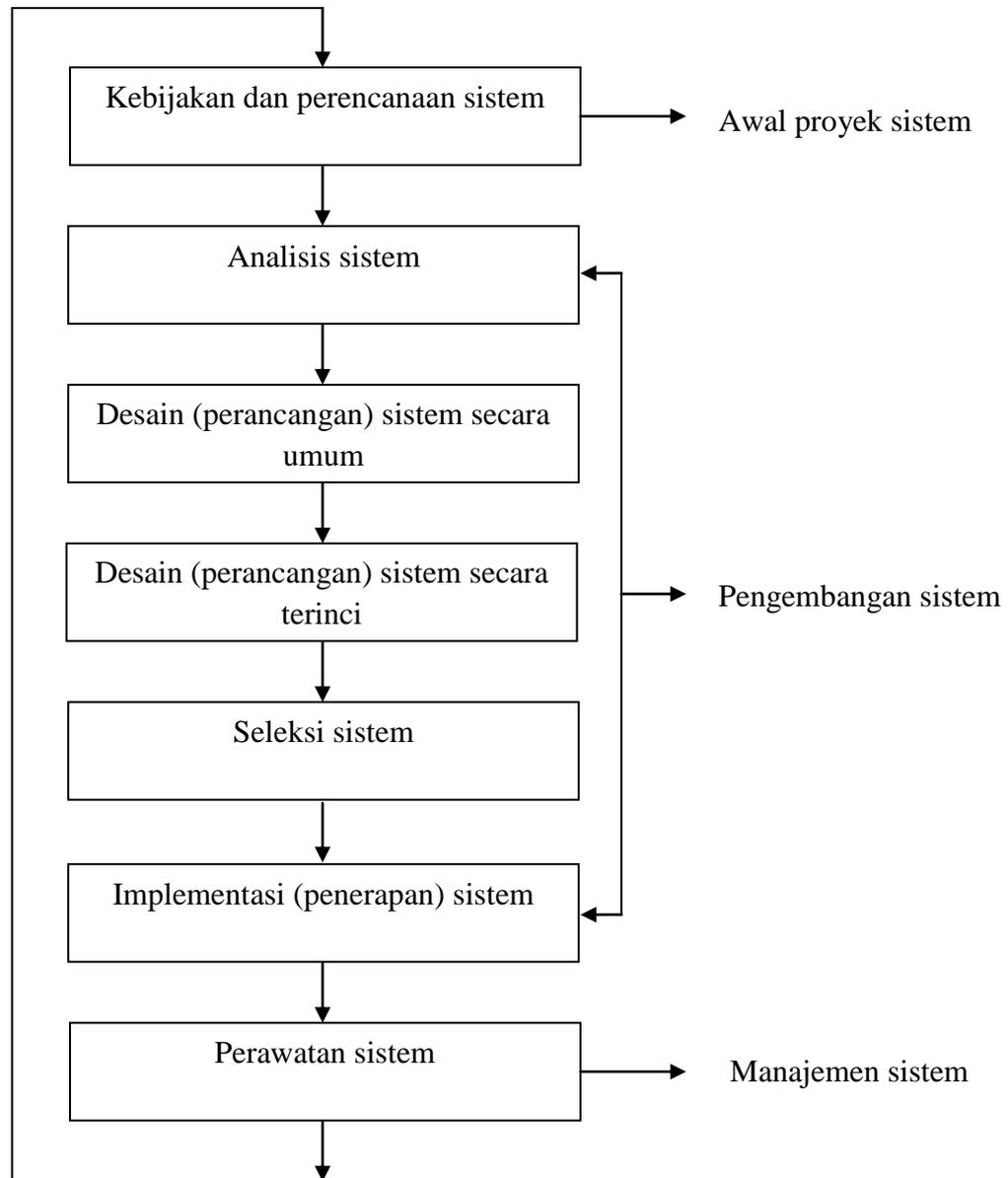
3. **Metode Dokumentasi (*Documentation*)**

Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada atau catatan-catatan yang tersimpan, baik itu berupa catatan transkrip, buku, surat kabar dan lain sebagainya.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, dan aturan-aturan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis dan desain sistem terstruktur (*structured systems analysis and design*) pendekatan terstruktur (*structured approach*). Pendekatan ini dimulai dari awal tahun 1970, dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem sehingga hasil akhir sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Adapun alat dan teknik yang digunakan pada penelitian ini yaitu bagan alir dokumen (*documen flowchart*) yang digunakan untuk menggambarkan arus data sistem yang berjalan, diagram arus data (*data flow diagram/DFD*) yang digunakan untuk menggambarkan arus data sistem yang diusulkan, *heirarchy plus input process output (HIPO)* yang digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus hidup pengembangan sistem, kamus data sebagai alat dokumentasi untuk mendefinisikan struktur data dari *file-file database* dan bagan alir program (*program flowchart*) seperti logika program yang digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah didalam program komputersecaralogika. (Jogiyanto, 2005)

Adapun tahapan siklus hidup pengembangan sistem (*system development life cycle*) yang digunakan pada metode analisis dan desain sistem terseruktur terdiri dari kebijakan dan perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem, seleksi sistem, implementasi sistem dan perawatan sistem. Lebih lanjut siklus hidup pengembangan sistem tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.

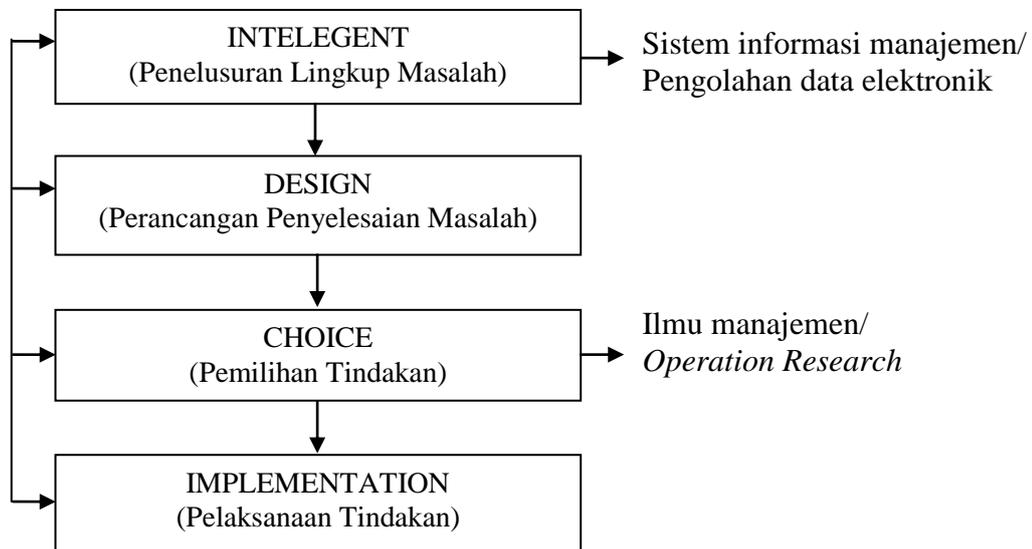


Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

3.3 Fase-Fase Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Menurut Herbert A. Simon (Kadarsah,2002) fase-fase yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Fase Proses Pengambilan Keputusan

Penjelasan dari Gambar 3.2 sebagai berikut:

1. Fase Pemahaman (*intelligent phase*)

Fase ini merupakan proses pengenalan masalah yang ada di SMK Ma'arif 1 Kalirejo, saat ini masalah yang ada dalam menentukan guru yang berprestasi masih dalam proses penentuan berdasarkan absensi, akan tetapi proses ini juga mengalami masalah jika tidak diterapkannya penilaian berdasarkan kinerja guru, kuisisioner siswa dan jenjang pendidikan. Karena kinerja guru, kuisisioner siswa dan jenjang pendidikan itu sangat menentukan bagaimana guru tersebut dalam memberikan pelajaran dan menunjukkan sikap yang patut diteladani guna untuk menjadikannya sebagai guru yang berprestasi.

2. Fase Perancangan (*design phase*)

Fase ini merupakan proses pencarian alternatif yaitu dengan menerapkannya fase pemahaman (*intelligent*) kemudian merancang sistem yang akan dibuat untuk menjadikan solusi dalam penentuan guru berprestasi. Dengan menggunakan jumlah terbobot dan perankingan yang menggunakan salah satu metode yang ada di sistem penunjang keputusan.

3. Fase Pemilihan (*choice phase*)

Fase ini dilakukan berdasarkan fase sebelumnya karena harus ada nya pemilihan terhadap solusi yang terbaik dalam penentuan guru berprestasi yaitu dengan menggunakan metode SAW (*simple additive weighting*), karena metode ini dinilai mampu memeberikan keputusan penentuan guru berprestasi yang lebih akurat.

4. Fase Pelaksanaan (*implementation phase*)

Fase ini dilakukan untuk proses penentuan dari beberapa jumlah sample yang ada untuk proses penentuan guru berprestasi dengan perhitungan dari metode SAW (*simple additive weighting*) berdasarkan alternatif, kriteria dan perhitungan normalisasi dan perankingan yang nantinya akan ada nilai tertinggi sebagai penentuan jika guru itu memang benar-benar berprestasi.

3.4 Pendekatan-pendekatan Pengembangan Sistem

Dalam proses iteratif, pengembangan sistem ini menggunakan *tools data flow diagram* (DFD), bagan alir dokumen (*flowchart*), dan kamus data dalam pendekatan dan pengembangan sistem dan dibantu dengan penggunaan bahasa pemrograman *netbeans*.

3.5 Perangkat Lunak (*Software*) dan Perangkat Keras (*Hardware*) Sistem Yang Diusulkan

3.5.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini terdiri dari:

- a. Sistem operasi *Microsoft Windows Seven*
- b. *Microsoft Office Visio 2010*
- c. Bahasa pemrograman *Netbeans*
- d. *My SQL / phpmyadmin*
- e. Aplikasi *TIBCO Jaspersoft Studio*

3.5.2 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan meliputi:

1. Spesifikasi Minimum
 - a. *Processor Intel P4*
 - b. *VGA 32 MB*
 - c. *RAM 256 MB*
 - d. *Harddisk 40 GB*
 - e. *SVGA Monitor*
 - f. *Keyboard dan mouse standar*
 - g. *Printer standar*

2. Spesifikasi yang dianjurkan
 - a. *Processor Intel Core I3*
 - b. *Intel[®] Core[™] i3-2350 M*
 - c. *RAM 2 GB*
 - d. *Harddisk 640 GB*
 - e. *NVIDIA[®] GeForce[®] 610 M Monitor*
 - f. *Keyboard dan mouse standar*
 - g. *Printer standar*