

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan dan merupakan penjelasan dari metode ilmiah secara umum.

3.2 Jenis dan Metode pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data digunakan penulis untuk mendapatkan data sebagai bahan kajian dalam penulisan skripsi dengan tujuan membuat suatu perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SD Negeri 02 Karangrejo Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. Dalam hal ini penulis menggunakan metode pengumpulan data berupa sumber data primer (observasi, wawancara, menyebar quisioner, dan pengamatan sistem) dan sumber data sekunder (dokumentasi).

3.2.1 Jenis Data

1. Sumber data primer

Teknik observasi yaitu dengan melakukan pengamatan dan perencanaan secara langsung. Dengan observasi maka kita dapat memperoleh data pendahuluan yang nantinya akan menjadi faktor penentu dalam membuat suatu perumusan masalah. Dalam pelaksanaan observasi dilakukan dengan

bertanya langsung ke Kepala Sekolah SD Negeri 02 Karangrejo yaitu Ibu Siti Jenar, S.Pd..

2. Sumber data sekunder

Dalam menyelesaikan laporan ini, data diperoleh dari media pustaka tentang teori-teori sistem yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SD Negeri 02 Karangrejo dengan Metode *Simple Additive Weighting*. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Processor* (PHP) sehingga dapat dijadikan sistem yang baru sesuai dengan kaidah-kaidah sistem yang benar.

3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Salah satu masalah yang terpenting dalam penelitian adalah melalui metode tertentu untuk memecahkan suatu masalah yang diperoleh dengan tujuan agar mendapat hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Adapun langkah-langkah dalam teknik pengumpulan data suatu penelitian adalah sebagai berikut:

1. Teknik wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara ini adalah dengan melakukan tanya jawab dengan Bapak Heru selaku bagian tata usaha SD Negeri 02 Karangrejo yang mengurus penilaian kinerja guru di sekolah tersebut, guna memperoleh informasi tentang kriteria penilaian kinerja guru yang dikembangkan dan untuk memperoleh bobot untuk masing-masing kriteria.

2. Studi pustaka

Penelitian dengan studi kepustakaan yaitu mengumpulkan bahan-bahan referensi yang berhubungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) baik berupa buku, artikel, paper makalah, dan browsing di internet. Penulis melakukan studi pustaka di perpustakaan STMIK SINUS.

3.3 Metode Pengolahan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan suatu aplikasi diperlukan suatu pengolahan dan pengembangan sistem yang akan menentukan proses penyelesaian rekayasa perangkat lunak, adapun pengolahan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek dan pengembangan sistem.

3.3.1 Metode Pengolahan Sistem

Dalam tahapan ini menjelaskan tentang pendekatan yang digunakan untuk memperoleh data/analisa data yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan pendekatan berorientasi objek.

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram digunakan untuk menentukan kumpulan urutan interaksi di antara user dengan sistem untuk mencapai suatu tujuan di mana *use case* ini menggambarkan kebutuhan fungsional sistem tanpa menampilkan struktur internal sistem.

2. *Activity Diagram*

Dengan *Activity Diagram* penulis merepresentasikan secara grafis dari proses dan control *flow* beserta memperlihatkan alur

dari satu aktivitas ke aktivitas lain serta menggambarkan perilaku yang kompleks.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram dibuat untuk menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi di antara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh Objek-objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Objek-objek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh di paling kiri diagram.

4. *Class Diagram*

Class diagram atau kelas diagram membantu menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

5. Desain Database

Desain database dilakukan dengan langkah merepresentasikan kelas menjadi tabel-tabel. Setiap entitasnya dibuat menjadi tabel-tabel dan setiap relasi yang kardinalitasnya *one to many* atau *many to one* dibuat satu tabel.

6. Desain input

Desain Input berkaitan dengan hasil dari pembuatan program Php yang menghasilkan tampilan interface berupa desain input data uji dari data guru seperti di bawah ini.

- Nomor Induk Karyawan (NIK)
- Nama
- *Pedagogic*
- Kepribadian
- Sosial
- Profesional

7. Desain output

Berkaitan dengan tata letak keluaran data-data yang dibuat melalui Php yang akan menghasilkan nilai kinerja guru dalam bentuk tabel.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Tahapan ini penulis merancang sistem yang akan dibuat, berdasarkan desain dan analisa sistem. Perancangan ini meliputi:

1. Identifikasi

Langkah awal dari tahap ini yaitu mendokumentasikan masalah-masalah yang ditampakkan dalam sistem lama meliputi analisa permasalahan, kelemahan sistem, kebutuhan sistem, dan mendefinisikan kedalam indikator-indikator masalah utama penelitian.

2. Konseptualisasi

Hasil identifikasi masalah dikonseptualisasikan dalam bentuk relasi antar data, hubungan antar pengetahuan, dan konsep-konsep penting dan ideal yang akan diterapkan dalam sistem. Konseptualisasi juga menganalisa data-data penting yang harus dialami bersama pakar dibidang permasalahan tersebut.

3. Formalisasi

Apabila tahap konseptualisasi telah selesai dilakukan, maka di tahap formalisasi konsep-konsep tersebut diimplementasikan secara formal, misalnya memberikan kategori sistem yang akan dibangun, mempertimbangkan beberapa faktor pengambilan keputusan seperti keahlian manusia, kesulitan, dan tingkat kesulitan yang mungkin terjadi, dokumen-dokumen kerja dan sebagainya.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk mengimplementasikan perancangan system pendukung keputusan menggunakan metode SAW dan menggunakan website dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

5. Pengembangan sistem

Pengembangan sistem diperlukan sehingga sistem dibangun tidak menjadi usang dan investasi tidak sia-sia. Hal pengembangan sistem yang paling berguna adalah proses dokumentasi sistem di mana di dalamnya tersimpan semua hal

penting yang dapat menjadi tolak ukur pengembangan sistem di masa mendatang termasuk di dalamnya adalah kamus pengetahuan masalah yang diselesaikan.

6. Pengujian sistem/uji validitas

Uji validitas membantu pengujian yang digunakan untuk membandingkan antara hasil dari program yang dibuat sama dengan hasil perhitungan manual. Uji ini dilakukan di tiap tahap proses perhitungan sehingga akan terlihat bahwa program dibuat dengan algoritma yang digunakan.