

BAB III

METODE PENELITIAN

Rangkaian kegiatan ilmiah yang terdiri dari kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisa dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan obyektif, serta untuk menguji suatu hipotesis dalam mengembangkan prinsip-prinsip umum. Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat dalam menyempurnakan sistem yang akan dikerjakan, penulis menggunakan beberapa metode dalam proses pengumpulan data-data dalam proses pembuatan sistem. Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.1 Jenis Data

3.1.1 Data Primer

Yaitu data yang diperoleh secara langsung dari instansi sekolah yang menjadi obyek penelitian. Data primer diperoleh melalui observasi yang dilakukan penulis di SMA Negeri 2 Sukoharjo.

3.1.2 Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari buku, jurnal ilmiah dan referensi lainnya yang berkaitan dengan penelitian. Data sekunder dapat diperoleh melalui proses studi pustaka.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Metode Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi secara lengkap dengan mewawancarai secara langsung dengan Bapak Drs. Joko Daryanto.

3.2.2 Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung aktivitas di SMA Negeri 2 Sukoharjo. Dengan cara observasi terhadap pemilihan guru, akan diperoleh data yang tepat. Selain itu, metode observasi mempunyai kelebihan yaitu peneliti mengetahui sendiri dengan jelas tentang proses pemilihan guru teladan berdasarkan kriteria yang ada.

3.2.3 Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi serta pengetahuan yang didapatkan dari buku-buku tentang teori yang ada kaitannya dengan masalah pembuatan sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru teladan.

3.3 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan perangkat lunak untuk mengetahui semua kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan guru teladan. Analisa dilakukan dengan mencari dan menentukan permasalahan yang dihadapi. Langkah ini sangat mempengaruhi perancangan yang dibuat beserta implementasinya.

3.3.1 Analisa Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan untuk pemilihan guru teladan di SMA Negeri 2 Sukoharjo sudah dilakukan dengan menggunakan standart kompetensi guru yang telah ditetapkan.

3.3.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan guru teladan dengan menggunakan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) di SMA Negeri 2 Sukoharjo.

3.4 Pengembangan Sistem

Pada metode ini dilakukan perancangan yang akan digunakan dalam pembuatan penentuan seleksi guru teladan dengan melalui tahap sebagai berikut:

3.4.1 Analisa Sistem

Desain sistem berfungsi untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap agar mudah pembuatan aplikasi, desain sistem yang dibuat meliputi:

3.4.1.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Pada diagram konteks aliran data dijabarkan secara global yang mengembangkan aliran data bersumber pada pengguna yang selanjutnya diolah untuk menghasilkan suatu informasi. Pada proses ini mewakili proses dari seluruh sistem yang menggambarkan hubungan masukan atau keluaran menjadi satu kesatuan pada penentu seleksi guru teladan pada SMA Negeri 2 Sukoharjo.

3.4.1.2 HIPO (*Hierarki Input Proses Output*)

Untuk aplikasi ini, proses-proses yang ada dapat digambarkan dengan menggunakan notasi proses yang digunakan di diagram alir data. HIPO sebagai alat dokumentasi program, yang banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis fungsi, yaitu tiap-tiap modul dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.

3.4.2 Desain

Ada beberapa desain dalam sistem yang akan dibuat yaitu:

3.4.2.1 Desain Input

Bentuk dari *interface* inputan yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode input yang digunakan dan bentuk dari tampilan input.

3.4.2.2 Desain Output

Hasil yang akan dikeluarkan melalui media kertas (kertas dan lain-lain) yang dapat dilihat, dan *output* yang berupa hasil dikeluarkan ke media lunak (tampilan layar).

3.4.2.3 Desain Database

Spesifikasi data ditunjukkan pada domain dengan konstrein data masing-masing *field* serta boleh ada *Null* atau tidak.

3.4.3 Implementasi

Implementasi sistem yang telah dibuat berdasarkan perancangan program yang mengacu pada alur data. Untuk menerapkan sistem, diperlukan adanya penjelasan mengenai penggunaan sistem ini kepada *user* (pengguna). Adapun kebutuhan yang diperlukan dalam implementasi sistem, yaitu:

a. Visual Basic.Net

Dalam pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru teladan ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic .Net*

b. SQLyog

Dalam pembuatan aplikasi ini, menggunakan *SQLyog.Ultimate.v9.6.3.0* sebagai databasenya.

c. *User* (pemakai)

Hasil dari aplikasi ini sebuah sistem yang dapat memproses data guru dalam mendukung keputusan pemilihan guru teladan di SMA Negeri 2 Sukoharjo.

d. Cara menggunakan aplikasi

Dalam tahap implementasi juga dijelaskan penggunaan aplikasi yang dibuat, yaitu dengan menginstal aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan guru teladan, kemudian jalankan melalui menu *start* (seperti menjalankan aplikasi lainnya).

3.4.4 Pengujian Sistem

3.4.4.1 Uji Fungsional

Pengujian sistem ini menggunakan pengujian *Black Box* yaitu dengan memperhatikan hasil pengeluaran apakah telah berjalan sebagaimana yang diharapkan, dimana pengujian ini hanya dilakukan oleh responden yang bukan merupakan pemakai yang sesungguhnya.

3.4.4.2 Uji Validitas

Pengujian dilakukan dengan perhitungan yang saat ini digunakan untuk pemilihan guru teladan di SMA Negeri 2 Sukoharjo, pengujian juga dilakukan dengan ketepatan penggunaan *Simple Addictive Weighting* (SAW) dengan perhitungan secara manual dan pengujian terhadap aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan guru teladan dengan menggunakan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) di SMA Negeri 2 Sukoharjo telah sesuai dengan perhitungan manual yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW).