

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS DATA

3.1.1 Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari perusahaan/instansi yang menjadi obyek penelitian. Data primer ini meliputi sejarah, visi dan misi, serta proses pemilihan siswa yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Polokarto

3.1.2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari buku yang mendukung penelitian. Dalam menyelesaikan laporan ini, data diperoleh dari media pustaka tentang teori-teori sistem aplikasi yang digunakan dalam pembuatan Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan algoritma *Weighting Product* . Sistem ini menggunakan Bahasa Pemrograman PHP.

3.2 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat guna kesempurnaan sistem yang akan dibuat, maka digunakan beberapa metode penelitian data. Adapun metode tersebut adalah sebagai berikut

3.2.1 Metode Observasi

Dengan melakukan observasi langsung mengamati proses laporan terkait penentuan siswa berprestasi di SMP N 1 Polokarto. Dengan

cara observasi ini akan diperoleh data yang lengkap dan tepat. Selain itu, metode observasi mempunyai kelebihan yaitu peneliti mengetahui sendiri dengan jelas tentang proses penentuan siswa berprestasi berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.

3.2.2 Metode Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara, dengan mengajukan pertanyaan kepada pihak SMP N 1 Polokarto yang bertugas melakukan perhitungan nilai siswa berprestasi

3.2.3 Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi serta pengetahuan yang didapatkan dari buku-buku tentang teori yang bersangkutan dalam pembuatan aplikasi yang dibuat, majalah, jurnal, prosiding, conference, peraturan perundangan dan lain-lain

3.3 PENGEMBANGAN SISTEM

Pada proses pengolahan data ini, akan merancang alat-alat yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan algoritma *Weighting Product*, dengan terlebih dahulu melakukan :

3.3.1 Analisa Sistem

Dalam tahap ini adalah suatu kegiatan untuk menentukan klasifikasi data yang lebih tepatnya untuk menentukan siswa berprestasi di SMP N 1 Polokarto. Terdapat suatu masalah yang menjadi kajian dalam kasus ini yaitu belum adanya suatu metode

yang tepat untuk menentukan prioritas pemilihan siswa berprestasi di SMP N 1 Polokarto. Peneliti memberikan suatu analisis dengan menggunakan metode *Weighting Product* dalam menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

Dalam penentuan prioritas pemilihan siswa berprestasi data kriteria mengambil data dari nilai raport siswa yang dibandingkan dengan semua kelas di level kelas yang sama. Yang digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam penentuan siswa Berprestasi SMP N 1 Polokarto.

- a. Nilai raport semester 1
- b. Nilai raport semester 2
- c. Sikap
- d. Nilai extra kurikuler

3.3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan adalah “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan siswa berprestasi” Perancangan UML meliputi rancangan sistem yang akan dibangun (*Use Case Diagram*), rancangan alur kerja (*Activity Diagram*), rancangan antar class (*Class Diagram*), dan rancangan integrasi antar objek (*sequence Diagram*).

- a. *Use case diagram*

Berikut ini adalah rancangan *use case diagram* dari “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan siswa berprestasi” yang akan dibuat adalah wali kelas dan kurikulum sebagai *actor*, disini

dijelaskan *actor* berperan ketika aplikasi dijalankan dan apa saja yang dilakukan.

b. Activity diagram

Mendeskrripsikan aktifitas-aktifitas yang dilakukan walikelas maupun kurikulum terhadap sistem seperti melakukan *login* dan *logout* sistem.

c. Sequence diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara *actor* yang mengakses komponen kerja aplikasi searah dengan berjalan waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

d. Class diagram

Aplikasi SPK siswa berprestasi terdiri atas objek penyusun yang menjadi dasar dalam pembuatan aplikasi ini. Objek-objek tersebut saling berhubungan dengan objek yang lain, tergantung dari fungsi-fungsi dan *method* yang menghubungkan.

3.3.3 Desain *Input*

pada tahap desain *input* ini dilakukan dengan cara membuat rancangan tampilan masukan (*input*) data yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi berupa desain halaman *login* dan *logout*, desain halaman menu utama, dan desain halaman kritik saran serta desain dari menu-menu yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi ini.

3.3.4 Desain Output

Pada tahap desain *output* ini dilakukan dengan cara membuat rancangan tampilan keluaran (*output*) baik yang tampil dilayar maupun secara cetak dalam kertas atau *print out*. Desain *output* berupa desain halaman hasil perangkingan siswa berprestasi, desain halaman cetak hasil perangkingan, desain halaman kelola *data training*, dan desain detail halaman kritik dan saran.

3.3.5 Pengujian Sistem

Pada saat pengembangan akhir aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi akan diuji coba melalui localhost. Pada tahap ujian pertama dilakukan oleh peneliti tanpa ada peran serta pihak lain. Tahap ini ditunjukkan untuk memastikan apakah aplikasi tidak terjadi error dan sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan sebelumnya.

3.3.6 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi secara langsung terhadap software yang digunakan. Selain itu dalam proses implementasi program juga dilakukan pengembangan program sesuai dengan analisa dan perancangan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Perancangan database menggunakan MySQL dan perancangan fungsional menggunakan bahasa pemrograman PHP.