

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS DATA

3.1.1. Data Primer

Data utama yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi data guru dan karyawan, data siswa, data mata pelajaran, data nilai ulangan harian, data nilai UTS, data nilai UAS dan nilai siswa dari semester ke semester.

3.1.2. Data Skunder

Data variabel yang dibutuhkan sebagai penunjang dan pembuatan aplikasi monitoring nilai akademik siswa guna merekomendasi PMDK yang meliputi, pengertian aplikasi *monitoring*, pengertian aplikasi berbasis web, dreamweaver 8.0, PHP, MySQL, XAMPP.

3.2 METODE PENGUMPULAN DATA

Agar dalam penelitian nantinya dapat diperoleh data-data yang relevansi pada kasus yang dibahas penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik-teknik tersebut diantaranya:

3.2.1. Metode Observasi

Penulis melaksanakan observasi untuk mengumpulkan data-data dengan cara pengamatan langsung terhadap proses kegiatan belajar mengajar di SMA N Kebakkramat yang berlokasi di dukuh Nayan desa Nangsri Kecamatan Kebakkramat kabupaten Karanganyar.

Karena metode observasi merupakan pengamatan langsung terhadap suatu kegiatan yang sedang dilakukan dan merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang sangat efektif dan tepat sasaran.

3.2.2. Metode Wawancara

Metode wawancara / interview adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada responden sehingga diperoleh data yang akurat.

Dalam metode ini penulis mengadakan tanya jawab dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum berkenaan dengan data yang di perlukan. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data yang akurat karena wakil kepala sekolah bidang kurikulum dapat memberikan referensi bagi penulis untuk bahan pembuatan aplikasi monitoring perkembangan akademik siswa di sekolah tersebut.

3.2.3. Study Literatur

Studi literature adalah metode pengumpulan data yang paling digunakan dalam menyusun karya ilmiah. Metode yang digunakan adalah metode waterfall untuk menerapkan metode ini penulis menggunakan buku pedoman:

1. system informasi nilai akademik. (saputra, 2012)
2. Memahami pemrograman web dengan php (teguh , 2011)

3.3 METODE ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam tahapan ini penulis membuat rancangan sistem berdasarkan desain yang diusulkan dan analisis sistem yang telah dilakukan. Oleh karena itu penulis terlebih dahulu melakukan :

3.3.1 Analisa

Analisis sistem dilakukan dengan melihat prosedur-prosedur yang ada kemudian dicari kelemahan dan kekurangan yang ada di sekolah tersebut. Di sekolah tersebut masih menggunakan sistem manual, sehingga kurang efisien dan membuang waktu dalam memproses nilai. Dengan adanya fenomena tersebut, maka penulis membuat aplikasi monitoring perkembangan nilai akademik siswa di sekolah tersebut dengan tujuan mempermudah guru memproses dan memantau nilai akademik siswa serta perkembangan siswa.

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

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah penggambaran fungsionalitas yang diharapkan dari sistem yang penekanannya dari “apa” yang dibuat sistem dan bukan “bagaimana”.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah gambaran berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah penggambaran skenario atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang meng-trigger aktivitas tersebut, proses dari perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan

3.3.2 Perancangan Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan program misalnya data-data apa saja yang diperlukan serta proses apa saja yang dilakukan program.

Ada beberapa interface dalam desain sistem yang akan dibuat penulis antara lain :

1. Desain Input

Desain input digunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Sedangkan yang dimaksud dalam desain ini adalah desain tampilan yang nantinya akan digunakan untuk menginput data dalam sistem baru. Desain input dalam sistem baru ini antara lain : desain kelas, desain input data guru, desain input data siswa dan desain input nilai siswa.

2. Desain Proses

Desain proses disini adalah sebuah desain yang menunjukkan jalanya sistem penilaian dari guru sampai

nantinya menjadi sebuah nilai yang dapat dipantau dalam sistem yang di tunjukan dalam sebuah grafik

3. Desain Output

Desain Output yang dimaksud disini adalah output berupa tampilan yang dihasilkan oleh proses sistem pendukung system monitoring yaitu berupa laporan-laporan seperti data siswa, nilai siswa, grafik siswa, report surat rekomendasi PMDK, dan perkembangan nilai siswa

3.3.3 Perancangan Basisdata

Perancangan yang di maksud adalah sebuah perancangan relasi antar tabel yang berguna untuk menentukan perancangan basisdata yang di gunakandalam sistem, *unifed modeling language* merupakan sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan dokumentasi bagian dari informasi yang di gunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak, pendokumentasian dapat berupa model deskripsi atau perangkat lunak dari sistem seperti pada pemodelan sistem informasi penilaian.

3.3.4 Implementasi program

Dalam hal ini berupa pembuatan perangkat lunak yang mewujudkan semua hasil perancangan pada tahap sebelumnya ke dalam kode-kode program sesuai algoritma dan bahasa pemrograman yang dipakai yaitu PHP dengan *database* MySQL. Hasil dari tahap ini adalah sebuah perangkat lunak dengan kemampuan sesuai

dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya yang mengacu pada Use case diagram, diagram activity dan sequence diagram, tahap ini perlu dijelaskan mengenai pemakaian program pada calon operator.

3.4 Prosedur Penelitian

- 3.5.1. Melakukan analisa sistem yang ada pada SMA N Kebakkramat Karanganyar.
- 3.5.2. Analisa kebutuhan sistem, yang bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja yang masih kurang dari sistem tersebut untuk kemudian dilakukan langkah-langkah perbaikan.
- 3.5.3. Pembuatan database, yang akan digunakan adalah database MySql, selanjutnya database tersebut akan dikoneksikan dengan program yang menggunakan bahasa pemrograman PHP.
- 3.5.4. Setelah pembuatan database kemudian membuat beberapa kelompok tabel berdasar data yang terkumpul, Agar bisa menjadi Output dan Input data
- 3.5.5. Setelah terbentuk Input/Output, maka akan dilakukan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
- 3.5.6. Tahapan selanjutnya setelah program selesai adalah pengujian program, agar sesuai dengan sistem yang ada sebelumnya, inimerupakantahapan terakhir jika tidak terjadi kesalahan dan sesuai dengan yang di harapkan user