

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metodologi Pengembangan Sistem**

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam pemecahan masalah pada penelitian ini adalah Metodologi *Waterfall*. Metode ini merupakan salah satu pengembangan sistem terstruktur yang digambarkan dalam bentuk seperti air terjun. Adapun tahapan-tahapan penyelesaian dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:

##### **3.1.1 *Planning* (Perencanaan)**

Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap komunikasi kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

##### **1. Membuat prakiran-prakiran**

Dalam tahap ini peneliti melakukan tanya jawab langsung kepada Kasubag Umum dan Kepegawaian untuk mengetahui permasalahan dan kendala-kendala yang ada pada Kantor Pemerintah Kecamatan Gisting Tanggamus sehingga peneliti bisa dengan mudah menentukan prioritas sub sistem yang akan diteliti dan menentukan sub proses bagian yang akan diteliti.

##### **2. Penjadwalan**

Penjadwalan selama melakukan penelitian tentang kinerja pegawai pada Kantor Pemerintah Kecamatan Gisting Tanggamus dilakukan selama 1 tahun tercatat dari bulan januari sampai bulan desember 2016.

##### **3. Pelacakan**

Setelah menentukan prioritas sub sistem yang akan diteliti, proses selanjutnya adalah melakukan analisis pada sub sistem yg dipilih untuk mendapatkan kelemahan - kelemahan sistem yang ada.

### 3.1.2 *Analysis (Analisis)*

Tahapan analisis ini dilakukan untuk menguraikan, pendefinisian, pemahaman atas masalah-masalah dan hambatan-hambatan pada sistem yang ada serta dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan pemakai pada sistem baru.

Dalam tahapan analisis ini akan digunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian. Obyek penelitian yang dilakukan yaitu pada Kepala Seksi Bagian Umum dan Keuangan Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus.

2. Wawancara

Teknik wawancara ini melalui pertanyaan-pertanyaan mengenai berbagai macam pengolahan data dalam sistem komputerisasi, yaitu dengan cara bertemu langsung dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab langsung pada bagian Kepala Seksi Bagian Umum dan Keuangan Pemerintah Kecamatan Gisting.

3. Dokumentasi

Mencari dan mengumpulkan data yang saling terkait dengan cara menelusuri alur dokumen ke Kepala Seksi Bagian Umum dan Keuangan yang diperlukan dan mengumpulkannya untuk digunakan sebagai input, yang berupa dokumen data pegawai, data absensi pegawai, dan data laporan Sasaran Kinerja Pegawai di Kantor Pemerintah Kecamatan Gisting.

Tahapan analisis ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Analisis sistem berjalan

Analisis sistem berjalan ini akan menjelaskan tentang alur sistem pengolahan data Pemerintah Kecamatan Gisting Tanggamus. Prosedur sistem berjalan ini akan dijelaskan dengan menggunakan *tools flowchart document*.

2. Analisis kelemahan sistem berjalan

Tahapan ini dilakukan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang ditemukan berdasarkan sistem yang sedang berjalan pada Kantor Pemerintah Kecamatan Gisting Tanggamus. Analisis kelemahan sistem yang berjalan dilakukan pada sub sistem penilaian kinerja dari setiap kriteria.

3. Analisis usulan sistem baru

Tahapan analisis usulan sistem baru ini akan menjelaskan usulan sistem yang baru guna mengatasi kelemahan sistem yang ditemukan.

### **3.1.3 Design (Desain)**

Desain perangkat merupakan proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, merancang alir kerja (workflow) dari sistem dalam bentuk diagram alir (flowchart) atau Data Flow Diagram (DFD). Merancang basis data (database) dan menentukan form-form dari setiap modul yang ada. Merancang arsitektur aplikasi dan jika diperlukan menentukan juga kerangka kerja aplikasi.

Berikut akan dijelaskan tahapan dalam perancangan sistem.

#### 1. Perancangan Model

Dalam merancang sistem yang di usulkan peneliti menggunakan aplikasi Data Flow Diagram (DFD), agar pembaca dapat mengerti dengan alur proses sistem baru yang di usulkan. Perancangan di mulai dari contex diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem pengelolaan data kinerja pegawai.

#### 2. Perancangan Input / Output

Mengimplementasikan hasil desain sistem yang di usulkan ke dalam pemrograman, yaitu menerangkan, desain output, desain input, relasi antar table, dan kamus data kedalam bahasa pemrograman yang digunakan.

#### 3. Perancangan Database

Perancangan database dimaksudkan agar data lebih tertata rapih, sehingga kinerja dari setiap proses presensi dan kebutuhan akan informasi dari pengguna dan aplikasi yang digunakan akan lebih mudah di mengerti.

### 3.1.4 Pengkodean

Tahapan pengkodean ini merupakan tahapan pengimplementasian bentuk rancangan kedalam bentuk pengodean program, dengan kata lain tahapan ini adalah tahapan pembuatan program. Kegiatan yang dilakukan meliputi pembuatan database, desain form program, dan pengkodean dari setiap form program yang dibuat. Tahapan pembuatan program ini akan menggunakan aplikasi *PHP MyAdmin*, *database MySQL*, dan desain laporan.

#### a. Sistem Pengkodean NIP

NIP (Nomer Induk Pegawai) menggunakan tipe kode grup yang terdiri dari 18 dengan aturan sebagai berikut: 8 digit pertama digunakan untuk menunjukkan tahun, bulan, dan tanggal lahir pegawai, 6 digit berikutnya menunjukkan tahun dan bulan pengangkatan cpns, 1 digit selanjutnya

menunjukkan jenis kelamin pegawai dan 3 digit terakhir menunjukkan nomor urut cpns atau pns.

b. Sistem Pengkodean Id Jabatan

Id jabatan menggunakan tipe kode urut yang terdiri dari 1 digit dengan aturan, sebagai berikut: 1 digit digunakan untuk menunjukkan id jabatan pegawai.

c. Sistem Pengkodean Id Palru/Golongan

Id palru/golongan menggunakan tipe kode urut yang terdiri dari 1 digit dengan aturan, sebagai berikut: 1 digit digunakan untuk menunjukkan id palru/golongan.

### **3.1.5 *Implementation (Pengujian)***

Merupakan tahap berikutnya untuk menerjemahkan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan. Semua tahap ini desain perangkat lunak sebagai sebuah program lengkap atau unit program.

### **3.1.6 *Maintenance (Pemeliharaan)***

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung dan pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### 3.2 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Berikut akan diuraikan mengenai alat-alat yang digunakan dalam penyusunan laporan penelitian.

#### 3.2.1 Perangkat Keras (*hardware*)

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem yaitu sebagai berikut.

- a. Satu unit *personal computer (PC)* yang digunakan untuk perancangan sistem dan pembuatan laporan, dengan spesifikasi:
  - a) *Processor intel core i5-4745G,*
  - b) *Hardisk 500 Gb,*
  - c) *RAM 2 GB,*
  - d) *Monitor SVGA,*
  - e) *Keyboard dan Mouse standar.*
- b. Satu unit printer yang digunakan untuk mencetak laporan penelitian.

#### 3.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem yaitu sebagai berikut :

- a. *Sistem operasi Windows 7,*
- b. *Adobe Dreamweaver CC,*
- c. *Microsoft Visio 2007,*
- d. *Apache Server,*
- e. *MySQL,*
- f. *phpMyAdmin.*