

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Rancang Bangun**

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Pressman, 2007). Rancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru (McLeod, 2002). Perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik (Ladjamudin, 2005). Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Pressman, 2007). Bangun sistem adalah membangun sistem informasi dan komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain (Jeffry, 2004).

Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

#### **2.2 Aplikasi**

Aplikasi adalah perangkat lunak yang ada pada komputer digunakan untuk melayani berbagai macam kebutuhan. Teknologi yang canggih dari perangkat keras akan berfungsi bila instruksi-instruksi tertentu telah diberikan

kepadanya. Instruksi-instruksi tersebut disebut dengan perangkat lunak (Hartono, 2003).

### **2.3 Seleksi Bahan Pustaka**

Seleksi adalah tindakan, cara, atau proses memilih. Menurut (Magrill dan Corbin, 1989:1) proses seleksi merupakan kegiatan untuk mengidentifikasi rekaman informasi yang akan ditambahkan pada koleksi yang sudah ada. Bahan pustaka adalah koleksi perpustakaan yang terdiri dari berbagai macam bentuk, jenis, dan media yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan pemakai (Nelwaty dan Suarni, 2002). Seleksi bahan pustaka adalah kegiatan memilih dan menetapkan bahan pustaka prioritas sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan perpustakaan dengan menggunakan alat bantu seleksi (Nelwaty dan Suarni, 2002).

### **2.4 Standar Operasional Prosedur Seleksi Bahan Pustaka**

Ada beberapa tahap yang harus dilakukan dalam menyeleksi bahan pustaka, meliputi:

1. Mengumpulkan alat bantu seleksi bahan pustaka
2. Menyusun daftar usulan pemustaka
3. Memilih daftar buku dari katalog penerbit
4. Mengecek kesesuaian antara daftar usulan pemustaka dan katalog penerbit
5. Mengecek di *database* katalog digital perpustakaan. Jika sudah ada di *database*, dilakukan pertimbangan
6. Membuat daftar usulan pengadaan bahan pustaka baru sesuai hasil seleksi

7. Tim seleksi menyerahkan daftar usul ke tim pengadaan (TU) untuk diteruskan.  
(Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur, 2014).

## **2.5 Survei Bahan Pustaka**

Survei bahan pustaka adalah kegiatan mengamati langsung keberadaan bahan pustaka dari segi isi dan fisik di toko buku, pameran dan lain-lain. Survei ini dijadikan sebagai bahan masukan dalam rangka keperluan seleksi bahan pustaka yang akan diadakan (Nelwaty dan Suarni, 2002).

## **2.6 Alat Seleksi**

Alat seleksi adalah sarana untuk menyeleksi bahan pustaka, berupa katalog penerbit dan sejenisnya untuk dijadikan alat pemilihan bahan pustaka yang akan diadakan (Nelwaty dan Suarni, 2002).

## **2.7 Perpustakaan**

Perpustakaan adalah institusi pengolahan koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka (Perpustakaan Nasional RI, 2009).

## **2.8 Koleksi Perpustakaan**

Koleksi perpustakaan adalah semua informasi dalam bentuk karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam dalam berbagai media yang mempunyai nilai

pendidikan, yang dihimpun, diolah, dan dilayanan (Perpustakaan Nasional RI, 2009).

## **2.9 Pemustaka**

Pemustaka adalah pengguna perpustakaan, yaitu perseorangan, kelompok orang, masyarakat, atau lembaga yang memanfaatkan fasilitas layanan perpustakaan (Perpustakaan Nasional RI, 2009).

## **2.10 Pustakawan**

Pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggungjawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan (Perpustakaan Nasional RI, 2009).

## **2.11 Flowchart**

*Flowchart* adalah teknik analisis yang dipergunakan untuk mendeskripsikan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas dan logis. *Flowchart* menggunakan serangkaian simbol standar yang menggambarkan prosedur yang digunakan oleh perusahaan dan arus data melalui sistem (Romney dan Steinbart, 2009).

## **2.12 Data Flow Diagram**

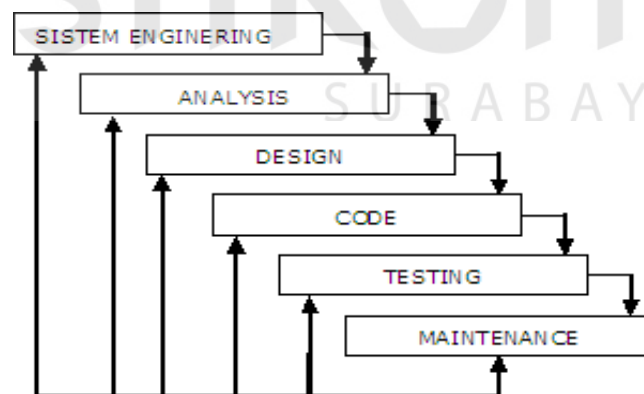
Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/*user* sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram

yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana. DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall dan Kendall, 2003).

### 2.13 Waterfall Model

Menurut Pressman (2007) model rekayasa piranti lunak yang diuraikan salah satunya adalah *waterfall model*. Model ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan piranti lunak.

Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan *waterfall model*.



Gambar 2.1 SDLC *waterfall model*

Penjelasan dari tahap-tahap *waterfall model* adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem (*System Engineering*)

Perancangan sistem sangat diperlukan, karena piranti lunak biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam piranti lunak yang dibuat.

## 2. Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (*Software Requirement Analysis*)

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan piranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.

## 3. Perancangan (*Design*)

Perancangan piranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur piranti lunak, detail prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.

## 4. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.

## 5. Pengujian (*Testing*)

Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa *input* yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai.

Pada tahap ini pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa

semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

#### 6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu piranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

#### 2.14 Website

*Website* merupakan kumpulan berbagai halaman *web* yang ditulis dengan bahasa HTML yang kemudian bisa di lihat menggunakan *software* yang disebut *web browser* (Zaki, 1999:127). Halaman *web* bisa berisi *file* seperti gambar, *video*, dan sebagainya. Agar dapat diakses, halaman *web* harus diletakkan di *web server* untuk kemudian bisa diakses melalui peranti seperti internet, jaringan, dan sebagainya.

Pada saat ini, *website* lebih sering dikenal dengan sebutan *World Wide Web*. Menurut Turban, dkk (2005:50), *World Wide Web* adalah aplikasi yang digunakan dalam internet yang berfungsi sebagai transportasi data yang diterima sebagai *start* untuk menyimpan, menerima, *formatting* dan menampilkan informasi melalui *client-server architecture*.

## 2.15 *Testing* dan Implementasi Sistem

Menurut standar ANSI/IEEE 1059, *testing* adalah proses menganalisa suatu entitas *software* untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (*defects / error / bugs*) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas *software*.

*Testing software* adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan untuk (Romeo, 2003):

### 1. Verifikasi

Apakah telah berlaku sebagaimana yang di tetapkan (menurut spesifikasi)?

### 2. Mendeteksi *error*

### 3. Validasi

Apakah spesifikasi yang di tetapkan telah memenuhi keinginan atau kebutuhan pengguna yang sebenarnya ?

*Test case* merupakan tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan kondisi ataupun hasil yang telah ditentukan sebelumnya.

Metode *testing* ini dibagi menjadi dua (Romeo, 2003), yaitu :

#### 1. *White box testing*

*White box testing* atau *glass box testing* atau *clear box testing* adalah suatu metode *test case* yang menggunakan struktur kendali dari desain prosedural.

Metode desain *test case* ini dapat menjamin :

- a. Semua jalur (*path*) yang independen / terpisah dapat dites setidaknya sekali tes.
- b. Semua logika keputusan dapat dites dengan jalur yang salah atau jalur yang benar.
- c. Semua *loop* dapat dites terhadap batasannya dan ikatan operasional.



d. Semua struktur internal data dapat dites untuk memastikan validasinya.

## 2. *Black box testing*

*Black box testing* atau *behavioral testing* atau *specification-based testing*, *input / output testing* atau *functional testing* dilakukan tanpa sepengetahuan detail struktur *internal* dari sistem atau komponen yang dites. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan spesifikasi kebutuhan dari *software*.

Menggunakan *black box testing*, perancang *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada suatu program. Kategori *error* dapat diketahui melalui *black box testing*, antara lain:

- a. Fungsi yang hilang atau tidak benar.
- b. *Error* dari antar muka.
- c. *Error* dari struktur data atau akses eksternal *database*.
- d. *Error* dari kinerja atau tingkah laku.
- e. *Error* dari inialisasi dan terminasi.

### 2.16 Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden (Sutopo, 2006: 82). Responden mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban atau respon sesuai dengan persepsinya.

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, dimana peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden (Sutopo, 2006: 87). Karena angket dijawab atau diisi oleh responden dan peneliti tidak selalu bertemu langsung dengan responden, maka dalam menyusun angket perlu diperhatikan beberapa hal. Pertama, sebelum butir-butir pertanyaan atau pernyataan ada pengantar atau petunjuk pengisian. Kedua, butir-butir pertanyaan dirumuskan secara jelas menggunakan kata-kata yang lazim digunakan (populer), kalimat tidak terlalu panjang. Dan ketiga, untuk setiap pertanyaan atau pernyataan terbuka dan berstruktur disesuaikan kolom untuk menuliskan jawaban atau respon dari responden secukupnya. Pembobotan pada pertanyaan atau pernyataan pilihan berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut: sangat baik memiliki nilai 5, baik memiliki nilai 4, cukup baik memiliki nilai 3, kurang baik memiliki nilai 2, sangat tidak baik memiliki nilai 1.

### 2.17 Skala Likert

Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang selanjutnya disebut sebagai *variabel* penelitian di dalam suatu kuesioner. Dengan menggunakan skala *likert*, maka *variabel* yang akan diukur dapat dijabarkan menjadi dimensi, *sub variabel*, dan kemudian indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban

dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut (Riduwan, 2005):

Pernyataan Positif

Sangat Setuju (SS) = 5

Setuju (S) = 4

Netral (N) = 3

Tidak Setuju (TS) = 2

Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

Pernyataan Negatif

Sangat Setuju (SS) = 1

Setuju (S) = 2

Netral (N) = 3

Tidak Setuju (TS) = 4

Sangat Tidak Setuju (STS) = 5

