

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Penelitian

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3): Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.

2.1.2 Pengertian Transaksi

Pengertian transaksi secara umum adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pihak organisasi maupun individu yang mampu melahirkan perubahan atas harta atau finansial yang dimilikinya.

Beberapa ahli berpendapat bahwa pengertian transaksi adalah suatu kegiatan perusahaan yang mampu menimbulkan perubahan pada kondisi harta atau finansial perusahaan. Beberapa contoh kegiatan transaksi tersebut adalah menjual, membeli, membayar gaji, serta membayar beberapa jenis hal lainnya.

Dilansir dari laman resmi [KBBI](#), transaksi adalah bentuk persetujuan jual-beli dalam kegiatan perdagangan antar pihak pembeli dan juga pihak penjual.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen system diimplementasikan. Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan system adalah kegiatan menciptakan baru maupun mengganti atau memperbaiki system yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. (Pressman, 2002)

2.1.4 Pengertian Peminjaman Buku

Menurut Syahrial - Pamundjak (2000 : 97) yang dimaksud dengan “Peminjaman adalah kegiatan pengedaran koleksi perpustakaan, baik untuk dibaca didalam perpustakaan maupun untuk dibawa keluar perpustakaan”.

Salah satu penyelenggara administrasi peminjaman adalah dengan menggunakan kartu buku. Untuk itu setiap buku di beri kartu buku, dimana tercatat tanda buku, nama pengarang, judul, dan nomor buku induk. Kartu buku ini tersimpan dalam kantong buku yang disediakan. Jika ada orang yang sedang meminjam buku , maka buku dan kartu bukunya serta kartu anggota diserahkan kepada petugas sirkulasi, kemudian petugas sirkulasi melakukan tiga tindakan:

1. Nomor anggota dan tanggal pengembalian dicatat pada kartu buku
2. Tanda buku dan tanda pengembalian dicatat pada kartu anggota
3. Tanggal pengembalian dicatat pada buku yang telah disediakan.

Syahrial - Pamuntjak (1968:62) “Karena dengan adanya kartu peminjaman maka dapat diketahui berapa banyak pengguna perpustakaan yang aktif dan berapa banyak pengguna yang tidak aktif”. Kartu peminjaman ini juga

mencegah hilangnya bahan pustaka yang dipinjamkan serta mengetahui siapa meminjamnya”.

Untuk menghindari kesalahan peminjaman, maka perlu dilakukan pencatatan terhadap bahan pustaka yang dipinjam. Pada suatu perpustakaan cara pencatatan peminjaman buku dipilih dengan situasi dan kondisi perpustakaan tersebut

2.1.5 Pengertian Pengembalian Buku

Pengembalian Menurut Buku Pedoman Perguruan Tinggi Depdikbud (2004 : 81) “Buku yang dipinjamkan kepada pengguna harus kembali pada waktunya dan petugas juga harus melihat keadaan buku tersebut rusak maka peminjam harus memperbaiki atau menggantinya”. Ada dua cara pengembalian yang biasa dilakukan perpustakaan.

1. Pengguna membawa langsung bahan pustaka yang hendak dikembalikan ke meja layanan
2. Pengguna mengembalikan buku dengan memasukkannya kedalam kotak pengembalian

2.1.6 Pengertian Perpustakaan

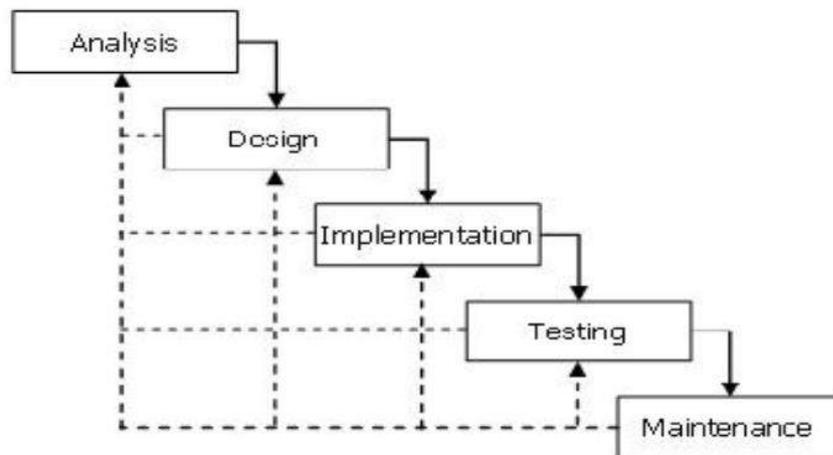
Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan atau gedung tersendiri yang berisi bukubuku koleksi, yang diatur dan disusun demikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno NS, 2006:11).

Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan sekolah berada di sekolah, dikelola sekolah, dan berfungsi untuk sarana kegiatan belajar mengajar, penelitian sederhana, menyediakan bahan bacaan, dan tempat rekreasi.

2.1.7 SDLC (System Development Life Cycle)

Untuk pengembangan sistem penelitian ini menggunakan model SDLC (Software Development Life Cycle). System Development Life Cycle (SDLC) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana (planning), analisis (analysis), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing) dan pengelolaan (maintenance). Model SDLC yang dipakai dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Waterfall Model atau Classic Life Cycle merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Menurut Bassil (2012) disebut waterfall karena tahap demi tahap yang harus dilalui menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 2.1 Metode Waterfall menurut Bassil (2012)

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Tahap Analisis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Tahap Desain

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan

3. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

4. Tahap Pengujian

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan

5. Tahap Pemeliharaan

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaiki implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru

2.1.8 Pengertian FP Growth

FP_Growth adalah algoritma untuk menemukan frequent itemset tanpa melalui proses penggenerasian kandidat seperti pada algoritma apriori. Algoritma FP growth merupakan pengembangan dari algoritma apriori yang mengadopsi prinsip divide-and-conquer yaitu dengan cara mengkompresi database dan merepresentasikan frequent itemset ke dalam bentuk Frequent Pattern Tree (FP-Tree) yang menyimpan informasi asosiasi antar itemset.

Kemudian membagi database terkompresi tersebut ke dalam suatu set conditional database dimana pada masing – masing setnya berasosiasi dengan satu frequent item atau “pattern fragment” dan menambang setiap database secara terpisah. Pada setiap “pattern fragment”, hanya dataset yang berasosiasi saja yang di perlu di tambang.

2.1.9 Pengertian Web

Menurut (Agus Hariyanto, 2015), Website adalah : “Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik

yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink)”.

Menurut Rohi Abdullah (2015) web adalah : “Sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

Berdasarkan uraian, penulis menyimpulkan bahwa web adalah Sebuah software yang berfungsi untuk menampilkan dokumen - dokumen pada suatu web yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software yang terkoneksi dengan internet.

2.1.10 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya (Fathansyah, 2007).

Dengan demikian basis data adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

2.1.11 Pengertian ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut Rosa dan Shalahudin (2013:52), Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. ERD biasanya memiliki hubungan binary (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi ternary (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau N-ary (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan ternary atau N-ary.

2.1.12 Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti computer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman Server Side Programming, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server.

PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah Open Source, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode – kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya. Pemrograman PHP dapat ditulis dalam dua bentuk yaitu penulisan baris kode PHP pada file tunggal dan penulisan kode PHP pada halaman html (Sibero, 2011)

2.1.13 Pengertian MySQL (My Structured Query Language)

MySQL adalah database yang menghubungkan script PHP menggunakan perintah query dan escapes character yang sama dengan PHP. MySQL mempunyai 12 tampilan client yang mempermudah dalam mengakses database dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang bias dilakukan. phpMyAdmin adalah sebuah software yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada web server.

Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali database MySQL sehingga pengguna MySQL tidak perlu repot untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Karena dengan adanya halaman ini semua hal tersebut dapat dilakukan hanya dengan meng-klik menu fungsi yang ada pada halaman phpMyAdmin (Saputra, 2013).

2.2 Peralatan Pendukung (Tools System)

2.2.1 Pengenalan UML

Menurut Munawar (2005:63) Use Case adalah deskripsi fungsi dari perspektif pengguna. Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah system yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem bukan “bagaimana”. Sebuah Use Case mempresentasikan sebuah interaksi antar aktor dengan system.

Seorang actor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem agar dapat melakukan sesuatu hal yang telah ditentukan. Use Case dapat membantu mempresentasikan sebuah rancangan kepada klien.

2.2.2 Model- Model Diagram UML

2.2.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Berikut pengertian use case diagram menurut Satzinger (2011 : 20) “Use Case Diagram merupakan rangkaian tindakan

yang dilakukan oleh sistem, aktor mewakili user atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan”.

2.2.2.2 Skenario

Menurut Munawar (2005), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor. Use case skenario berisi:

1. Nama use case yaitu penamaan use case yang menggunakan kata kerja
2. Deskripsi yaitu penjelasan mengenai tujuan use case dan nilai yang akan didapatkan oleh aktor
3. Kondisi sebelum (pre-condition) yaitu kondisi-kondisi yang perlu ada sebelum use case dilakukan.
4. Kondisi sesudah (post-condition) yaitu kondisi-kondisi yang sudah dipenuhi ketika uses case sudah dilaksanakan
5. Alur dasar (basic flow) yaitu alur yang menceritakan jika semua aksi yang dilakukan adalah benar atau proses yang harusnya terjadi
6. Alur alternatif (alternatif flow) yaitu alur yang menceritakan aksi alternatif, yang berbeda dari alur dasar

2.2.2.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Diagram aktivitas mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi

perbedaannya dengan flowchart adalah diagram aktivitas bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa. Sebuah activity diagram memiliki : Satzinger (2011 : 23)

