

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Agar pembuatan skripsi ini terarah dalam mencari solusi dari permasalahan dalam sistem dalam sistem berjalan, dibutuhkan tinjauan pustaka sebagai tinjauan teoritis yang mendasar dan *relavan*, sehingga dapat dijadikan bahan acuan. Sebuah hasil kinerja sistem dapat diukur dengan teori-teori yang bersumber dari tinjauan pustaka yang digunakan sebagai landasan teori penyusun sistem.

1. Konsep Dasar Sistem

Dibawah ini akan dijelaskan konsep dasar dari sistem informasi diantaranya akan dijelaskan definisi sistem, definisi desain sistem, definsi informasi, definisi sistem informasi.

A. Definsi Sistem

Menurut Winarno (2008:1.3) “menyimpulkan bahwa definisi sistem adalah sekelompok komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tersebut. Sistem berfungsi menerima input (masukan), mengolah input, dan menghasilkan output (keluaran). Input dan output berasal dari luar sistem, atau dari lingkungan sistem tersebut berada. Oleh karenanya, sistem akan berinteraksi dengan lingkungannya. Sistem yang mampu berinteraksi dengan lingkungannya akan

mampu bertahan lama. Sistem yang tidak cepat berinteraksi dengan lingkungannya tidak akan bertahan lama.

B. Definsi Desain Sistem

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski yang telah terjemahkan oleh Jogiyanto (2008:196) dalam bukunya yang berjudul analisis dan desain sistem informasi menyebutkan bahwa “Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”.

C. Definisi Informasi

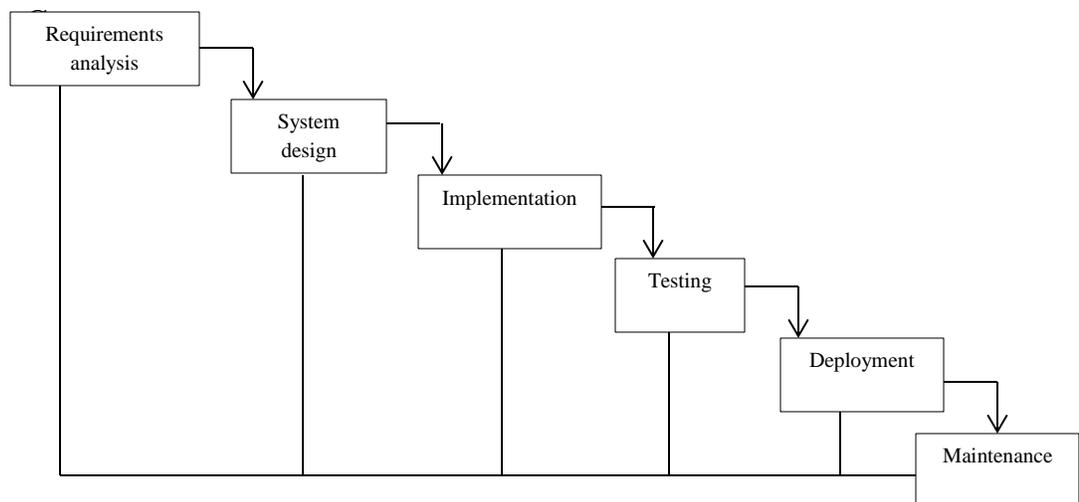
“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”. (Jogiyanto,2009:11).

D. Definisi Sistem Informasi

“Sistem informasi adalah kumpulan dari manusia dan sumber daya didalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen didalam kegiatan perencanaan dan pengendalian”.(Jogiyanto,2009:14).

E. Waterfall

Menurut Sommerlive (2011:30-31), tahapan utama dari *waterfall model* langsung mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 tahapan pada *waterfall model*, yaitu *requirement analysis dan definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing*, dan *operation and maintenance*.



Sumber: SMK Teknologi Media Bogor

Gambar 2.1. Waterfall Model

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut:

1. Requirement Analysis and Definition

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and Software Design*

Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya.

3. *Implementation and Unit Testing*

Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and System Testing*

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

5. *Operation and Maintenance*

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki *error* yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

F. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Chonoles dalam Widodo dan Herlawati (2011:6) ” Sebagai bahasa, berarti UML memiliki sistaks dan sistemac”. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada *model-model* yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.

UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya ? Bagaimana sistem mengatasi *error* yang terjadi ? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang kita buat ? dan sebagainya dapat dijawab dengan UML.

Beberapa litelatur menyebutkan bahwa UML menyediakan Sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung. Misal diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram perwaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Namun demikian model-model itu dikelompokan berdasarkan sifatnya yaitu statis dan dinamis.

Sedangkan menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:133) “*UML (Unified Modelling Language)* adalah salah standar bahaa yang bnyak digunakan didunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan dalam pemrograman berbasis objek.

Jenis-jenis diagram UML sebagai berikut:

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan actor, *use case diagram* juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.

b. *Activity Diagram*

Atau disebut dengan diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem.

c. *Class Diagram*

Salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut.

G. MySQL

Menurut Kadir (2019:14) “*Database* sering didefinisikan sebagai kumpulan data yang terkait. *MySQL* merupakan salah satu jenis program *database server*, yaitu sebuah program yang berfungsi untuk mengolah, menyimpan, dan memanipulasi data”. *MySQL* merupakan *multiuser database* yang menggunakan *SQL (Structure Query Language)*. *MySQL* memiliki beberapa kelebihan seperti *free* (gratis), stabil, fleksibel dengan berbagai pemrograman, *security* yang baik, mudah dalam manajemen sebuah *database*.

H. XAMPP

Menurut Prasetya (2013:4), “*Xampp* adalah sebuah aplikasi atau perangkat lunak yang menjadikan komputer kita menjadi *web server*”. Kegunaan *xampp* ini untuk membuat jaringan hosting local sendiri dengan kata lain kita dapat membuat *website* secara *offline* didalam komputer local. *Xampp* terdiri dari aplikasi penunjang seperti *phpmyadmin* dan *apache*.

I. Visual Basic 6.0

Menurut Kusriani (2007:171), “*Visual Basic* adalah salah satu bahasa pemrograman komputer”. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. *Visual Basic* merupakan salah satu *development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi *windows*.

Menurut Suhata (20015:3), “*Visual Basic 6.0* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk menyusun dan membuat program aplikasi berupa pada lingkungan sistem operasi *windows*”. Program aplikasi dapat berupa program *database*, program grafis, dan lain sebagainya. Didalam *visual basic 6.0* sudah terdapat komponen-komponen yang sangat membantu pembuatan program aplikasi.

J. Database

Menurut Laudon (2008:313) “*Database* adalah sekelompok *file* yang saling terelasi. Dari definisi ini menyatakan bahwa *database* adalah sekumpulan dari *file* dalam arti lebih dari satu *file*.”

K. Crystal Report

Menurut Madcoms (2010:234) “*Crystal Report* merupakan program yang terpisah dengan program *visual basic 6.0*, tetapi keduanya dapat dihubungkan (*linkage*).

Membuat laporan dengan *crystal report* hasilnya lebih baik dan lebih mudah karena *crystal report* hanya tersedia objek-objek maupun komponen yang mudah.

L. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:4) “Permodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggambarkan *Entity Relationship Diagram (ERD)*”. Struktur yang mendasari suatu basis data adalah model data yang merupakan kumpulan alat-alat konseptual untuk mendeskripsikan data, relasi data, data semantic dan batasan konsistensi. Untuk mengilustrasikan konsep model data salah satunya menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *ERD* didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek. Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas digambarkan dalam basis data dengan kumpulan atribut. Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas.

2.2. Penelitian Terkait

Penelitian terkait dengan masalah akademik yang sesuai dengan penulis sampaikan dalam skripsi ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data administrasi keuangan sekolah dalam sebuah institusi pendidikan merupakan kegiatan penting yang dilaksanakan secara *periodic* ataupun setiap saat. Data-data keuangan tersebut selalu berubah setiap bulan atau setiap tahun, pengeluaran dan pemasukan. Sedangkan informasi dituntut untuk selalu actual. Sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi yang bisa mengolah data-data secara cepat dan efektif, (Sandika Adi Nugraha 2016:320).

2. Dilihat dari sistem yang berjalan mulai dari proses pendataan siswa hingga pembayaran keuangan siswa ini masih kurang efektif dan kurang efisien dimana dalam pencatatan terutama dalam pembayaran SPP dilakukan secara berulang-ulang sehingga menyebabkan proses yang lama dalam mengolah data-data dan dapat menghabiskan waktu terutama untuk menentukan sebuah keputusan dalam menindaklanjuti informasi yang didapat dari siswa (Yuanita, 2010:42).