BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Program

Konsep dasar program berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan pengertian program, pengertian aplikasi dan pengertian pembelian.

2.1.1 Pengertian Program

Menurut Yuswanto (2008:8) mendiskripsikan bahwa, “Program merupakan kata, ekspresi, pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur, berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman sehingga dapat dieksekusi oleh komputer”.

Menurut Kadir (2015:1) mendefinisikan bahwa, “Program adalah kumpulan instruksi yang ditujukan untuk komputer supaya peralatan tersebut dapat melakukan tindakan-tindakan yang dikehendaki oleh pemakai program (*user*)”.

Berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan Program adalah kata, ekspresi, pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai guna menyelesaikan masalah yang ditujukan untuk komputer melalui bahasa pemrograman sehingga dapat di eksekusi oleh komputer yang di kehendaki oleh pemakai program (*user*).

2.1.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Hendrayudi (2008:143) mendeskripsikan bahwa, “Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus)”.

Menurut Arifin (2009:13) “Aplikasi merupakan perangkat lunak pendukung yang memiliki fungsi tertentu untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas tertentu untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan-pekerjaan tertentu”.

Berdasarkan pengertian diatas, penulis menyimpulkan aplikasi adalah perangkat lunak yang memiliki kumpulan perintah program yang memiliki fungsi tertentu untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus) guna membantu pengguna dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut.

2.1.3 Pengertian Pembelian

Menurut Himayati (2007:79) “Pembelian adalah suatu transaksi dimana perusahaan membutuhkan barang atau jasa, baik untuk dipakai maupun untuk persediaan yang akan dijual”.

Menurut Himayati (2008:28) “Pembelian adalah transaksi dimana ada penerimaan barang baru atau jasa dari supplier atau vendor, transaksi ini banyak digunakan oleh perusahaan. Transaksi pembelian dapat dilakukan dengan tunai ataupun hutang”.

Berdasarkan pengertian diatas, penulis menyimpulkan pembelian adalah suatu transaksi dimana ada penerimaan barang baru atau jasa dari supplier atau vendor, baik untuk dipakai maupun untuk persediaan yang akan dijual. Transaksi pembelian dapat dilakukan dengan tunai maupun hutang.

2.2 Peralatan Pendukung (*Tools Program*)

Peralatan pendukung mampu mendeskripsikan sistem yang sedang berjalan yaitu *Object Oriented Programming* (OOP) dan *Unified Modelling Language* (UML). *Unified Modelling Language* (UML) meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*. *Netbeans*, *PHPmyadmin* dan *Xampp*. Penjelasan mengenai peralatan pendukung akan dijelaskan lebih lanjut.

2.2.1 *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Nugroho (2010:6), “UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:133), “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur yang banyak di gunakan di dunia industri.

2.2.2 Database

Menurut Kusrini (2007:2) “Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol)”.

Basis data dapat didenifikasikan dalam berbagai sudut pandang seperti berikut:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (*redundancy*) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan.
3. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Menurut Pratama (2014:17), “Umumnya sebuah basis data memiliki satu atau beberapa buah table. Setiap table memiliki *field* masing-masing. Kedalam table dan *field* inilah data disimpan oleh pengguna melalui tatap muka aplikasi yang disediakan atau langsung melalui perintah diterminal (*command line*)”.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan *Data Base* adalah data yang saling berelasi antara table-tabel yang berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi yang bersangkutan.

2.2.3. Visual Basic.Net

Menurut Wardana (2008:11), “Visual Basic.NET adalah salah satu program berorientasi objek, selain itu ada pula program java dan C++ yang juga berbasis objek”.

Menurut Hidayatullah (2012:8), “Visual Basic.NET adalah salah satu dari kumpulan *tools* pemograman yang terdapat pada paket Visual Studio.NET. Pada Visual Studio.NET terdapat beberapa *tools* pemograman lain, seperti: VisualC++, Visual C#.NET, dan Visual J#.NET”.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Visual Basic.Net adalah salah satu program berorientasi objek yang mempunyai beberapa *tool* pemrograman lain seperti: VisualC++, Visual C#.Net dan Visual J##.Net”.

2.2.4. MY SQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL ini mendukung bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (*Structure Query Languange*) yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP (Kurniawan, 2010:16).

Menurut Anhar (2010:12) mengatakan bahwa “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, Portagre SQL, dan lain-lain.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan MYSQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data yang mempunyai query atau basa SQL (*Structure Query Languange*) yang simple yang sama dengan PHP.

2.2.5. Use Case Diagram

Use Case merupakan metode berbasis teks untuk menggambarkan dan mendokumentasikan proses yang kompleks. *Use Case* menambahkan detail untuk kebutuhan yang telah dituliskan pada definisi sistem kebutuhan. *Use Case* dikembangkan oleh analisis sistem bersama-sama dengan pengguna. Pada tahap selanjutnya, berdasarkan use case ini, analisis menyusun model data dan model proses (Fatta, 2007:91)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:156) mendefinisikan bahwa, “*Use case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat”.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan *Use Case* adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan di buat dengan metode berbasis teks untuk menggambarkan dan mendokumentasikan proses yang kompleks.

2.2.6. Activity Diagram

Menurut Triandini dan Suardika (2012:37) mengatakan bahwa “*Activity Diagram* adalah sebuah diagram alur kerja yang menjelaskan berbagai kegiatan pengguna (atau sistem), orang yang melakukan masing-masing aktivitas dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut.”

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:161) mendeskripsikan bahwa, “*Activity Diagram* adalah menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan, *Activity Diagram* adalah suatu yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak dan menjelaskan berbagai kegiatan pengguna (atau sistem).

Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

2.2.7. Pengertian *Xampp*

Menurut Imansyah (2010:4) mengatakan bahwa “XAMPP adalah installer yang membundel Apache, PHP, dan MySQL untuk windows dalam satu paket, dengan menginstal XAMPP anda bisa menjadikan komputer menjadi server”.

Menurut Pratama (2014:440), “*Xampp* adalah aplikasi *web server* bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun dari sistem operasi *Windows*”.

Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa, *Xampp* merupakan paket PHP dan *MySQL* berbasis *open source* yang bersifat instan, yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun dari sistem operasi *Windows*.

2.2.8. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antartabel beserta dengan *field-field* di dalamnya pada suatu database sistem. Sebuah database memuat minimal sebuah tabel dengan sebuah atau beberapa buah *field* (kolom) di dalamnya. Namun pada kenyataannya, database lebih sering memiliki lebih dari satu buah tabel (dengan beberapa *field* di dalamnya). Setiap tabel umumnya memiliki keterkaitan hubungan. Keterkaitan antartabel ini bisa disebut dengan Relasi. Terdapat tiga buah jenis relasi antar tabel didalam bagan ERD (Pratama, 2014:49).

1. *One to One* (Satu ke Satu)

Relasi ini menggambarkan hubungan satu *field* pada tabel pertama ke satu *field* pada tabel kedua. Relasi ini paling sederhana. Sebagai contoh, pada sistem informasi perpustakaan terdapat tabel Buku (dengan *field* Kode_Buku,

Kode_Katagori, Kode_Penulis, Nama_Penulis, Judul, Penerbit) dan tabel Katagori (Kode_Katagori, Nama_Katagori, Alamat). *Field* Kode_Katagori memiliki keterkaitan (relasi) satu ke satu pada table Buku dan table Katagori.

2. *One to Many* (Satu ke Banyak)

Relasi ini menggambarkan hubungan satu *field* pada tabel pertama ke dua atau beberapa buah *field* di table kedua.

3. *Many to Many* (Banyak ke Banyak)

Sebagai contoh, sebuah sistem informasi sekolah memiliki penggunaan guru dan siswa di dalamnya. Sistem informasi ini memiliki sebuah database bernama sisfosekolah dengan tiga buah tabel didalamnya. Ketiga tabel tersebut adalah tabel Guru(memuat field NIP, Nama_Guru, Jabatan, Pangkat_Golongan, Alamat), tabel Mata Pelajaran (memuat field Kode_Mata_Pelajaran, Nama_Mata_Pelajaran), dan tabel Mengajar.

Menurut Fatta (2009:27) menyatakan bahwa “(Entity Realationship Diagram) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur dan hubungan antar data store pada DFD. Diagram hubungan entitas, atau yang lebih dikenal E-R, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang disimpan (storage data) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data, dan menghapus data.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang saling berelasi.

2.2.9. LRS (*Logical Record Structure*)

Menurut Frieyadie (2007:13) LRS merupakan permodelan Entity Relational Ship (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan antar entitas.

Sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram ER akan mengikuti pola / aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konversi ke LRS, maka perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan – aturan bahwa setiap entitas akan diubah kebentuk kotak, sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram ER 1:M (relasi bersatu dengan cardinality M) atau tingkat hubungan 1:1 (relasi bersatu dengan cardinality yang saling membutuhkan referensi), sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M (many to many) dan memiliki foreign key sebagai primary key yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan (Hasugian, (2012:608).

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan LRS (*Logical Record Structure*) adalah Sebuah model system yang digambarkan dengan sebuah diagram ER akan mengikuti pola / aturan permodelan tertentu.

2.2.10. *Crystal Report*

Menurut Kusrini dan Koniyo (2007:264) mengatakan bahwa “*Crystal Report* merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke

dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel. Beberapa kelebihan *Crystal Report* adalah:

1. Pembuatan laporannya tidak terlalu rumit sehingga memungkinkan pemrograman pemula sekalipun untuk membuat laporan tanpa harus melibatkan kode pemrograman.
2. Terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman lain sehingga memungkinkan pemrograman memanfaatkannya dengan keahliannya sendiri-sendiri.
3. Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format yang populer seperti *Microsoft Word, Excell, Acces, Adobe Acrobat Reader, HTML*, dan sebagainya.

Menurut Junindar (2008:12) mengatakan bahwa “*Crystal Report* adalah program *third party* (pihak ketiga, artinya diluar microsoft dan pemakai) untuk membuat laporan pada aplikasi Windows dan Web”.

Dari pengertian diatas, penulis menyimpulkan *Crystal Report* adalah program yang digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel dan merupakan program untuk membuat laporan pada aplikasi Windows dan Web.