

BAB II

PENDAHULUAN

2.1. Konsep Dasar Program

Dalam landasan teori konsep dasar program ini, diuraikan mengenai beberapa pengertian yaitu pengertian Program, Aplikasi, Piutang.

2.1.1. Pengertian Program

Menurut Yuswanto (2009:8) “Program merupakan kata, ekspresi, pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur, berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman sehingga dapat dieksekusi oleh komputer”.

Menurut Kurniawan (2011:65) “Program adalah kumpulan instruksi yang disusun dengan urutan nalar yang tepat untuk menyelesaikan suatu persoalan. Dalam pembuatan program, pemrograman mempunyai cara pandang terhadap eksekusi sebuah program yang disebut sebagai paradigma pemrograman”.

Berdasarkan dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa program merupakan instruksi yang disusun dengan nalar dan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman.

2.1.2 Aplikasi

Menurut Hendrayudi (2008:143) “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 definisi diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan tertentu (khusus).

2.1.3. Piutang

Menurut Kusumawati, dkk (2009:161) “piutang merupakan semua tagihan kepada seseorang ataupun badan usaha atau kepada pihak lainnya dalam satuan mata uang yang timbul sebagai akibat transaksi dimasa lampau. Piutang timbul sebagai akibat dari penjualan secara kredit. Oleh sebab itu perkiraan piutang sangat penting karena rata-rata perusahaan memiliki perkiraan piutang. Piutang diharapkan akan tertagih dalam kurung waktu kurang dari satu tahun”.

Menurut Supriyanto (2015:136) “piutang anggota adalah piutang yang diberi kepada anggota sesuai dengan jenis kebutuhan dan rincian tersebut”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa piutang adalah tagihan kepada seseorang ataupun badan hukum yang diharapkan akan tertagih dalam jangka waktu kurang dari satu tahun.

2.2. Peralatan Pendukung (*Tools Program*)

Peralatan Pendukung mampu mendeskripsikan sistem yang sedang berjalan yaitu Database, Xampp, MySQL, Vb.NET, ERD (*Entity Realationship Diagram*), Crystal Report, LRS (*Logical Relational Structure*), UML (*Unified Modelling Language*) yang meliputi Activity Diagram, Use case

2.2.1. Database / Basis data

Menurut Kusrini (2007:93) “database sekumpulan file yang saling terkait dan membentuk suatu bangun data. Database minimal terdiri dari suatu file yang cukup untuk dimanipulasi oleh komputer sedemikian rupa”.

Menurut Binarto (2012:21) “Database adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Menurut Pratama (2014:17) “*Basisdata (Database)* elemen *basis data* pada sistem informasi berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan. Setiap aplikasi dan sistem yang memiliki data didalamnya (dengan disertai proses manipulasi data berupa *insert, delet, edit/update*) pasti memiliki sebuah basis data”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *database (basisdata)* merupakan media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi yang bersangkutan dan yang saling berhubungan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah.

2.2.2. 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* pemrograman yang terdapat pada paket Visual Studio.NET. Pada

Visual Studio.NET terdapat beberapa *tools* pemrograman lain seperti: VisualC++, Visual C#.NET, dan Visual J#.NET”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Visual Basic.NET merupakan kumpulan program yang berbasis objek dan terdapat Visual Studio.NET.

2.2.3. MySQL

Menurut Anhar (2010:21) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Data Management System) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracal, MS SQL, Postagre SQL”.

Menurut Hidayatullah (2012:97) “MySQL atau di baca “My Sekuel” dengan adalah salah satu RDBMS (Relational Database Management System) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. MySQL pertama dikembangkan oleh MySQL AB yang kemudian diakuisi Sun Microsystem dan terakhir dikelola oleh Oracal Cooporation”.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015:180) “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi web. contoh DBMS lainnya adalah: *PostgresAQL (freeware)*, *SQL Server*, *MS Acces* dari *Microsoft*, *DB2* dari *IBM*, *Oracle* dan *Oracle Crop*, *Dbase*, *FoxPro*,*dsb*. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu *diupdate* dan banyak forum yang memfasilitaskan para pennguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan *web server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem atau suatu aplikasi DBMS yang sudah banyak digunakan oleh para pemograman aplikasi web.

2.2.4 XAMPP

Menurut Wicaksono (2008:7) “XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer anda. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu anda melakukan preview sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet”.

Menurut Imansyah (2010:4) “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 disistem operasi Windows”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan software yang berfungsi menjalankan website berbasis PHP, baik disitem operasi Linux maupun distem operasi windows.

2.2.5. *Crystal Report*

Menurut Kusriani dan Kuniyo (2007:264) “*Crystal Report* merupakan program dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program kedalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel. Beberapa kelebihan *Crystal Report* adalah Pembuatan laporannya tidak terlalu rumit sehingga memungkinkan pemograman pemula sekalipun untuk membuat laporan tanpa harus melibatkan banyak kode pemograman”.

1. Pembuatan laporannya tidak terlalu rumit sehingga memungkinkan pemograman pemula sekalipun untuk untuk membuat laporan tanpa harus melibatkan banyak kode program.
2. Terintegrasi dengan berbagai bahasa pemograman lain sehingga memungkinkan pemograman memanfaatkan 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) “*Crystal Report* adalah program third party (pihak ketiga, artinya diluar microsoft dan pemakai) untuk membuat laporan pada aplikasi Windows dan Web”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *Crystal Report* merupakan aplikasi yang dapat mempermudah pembuatan laporan tanpa harus melibatkan banyak kode pemograman.

2.2.6. *Logical Relational Structure (LRS)*

Menurut Friyadi (2007:13) “LRS merupakan hasil dari pemodelan Entity Realitional Ship (ER) beserta atributnya sehingga bisa dilihat hubungan-hubungan antar entitas. Dalam pembuatan LRS terdapat 3 hal yang dapat mempengaruhi yaitu:

- a. Jika tingkat hubungan (cardinality) satu pada satu (one-to-one), maka digabungkan dengan entitas yang lebih kuat (strong entity) atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit.
- b. Jika tingkat hubungan (cardinality) satu banyak (one-to-many), maka hubungan relasi atau digunakan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak.
- c. Jika tingkat hubungan (cardinality) banyak pada banyak (many-to-many) maka hubungan relasi tidak akan digabungkan dengan entitas manapun, melainkan menjadi sebuah LRS”.

Menurut Hasugian(2012:608) (Sebuah model system 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 berikut ini : 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 berhubunga

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan *Logical Relational Structure* (LRS) adalah sebuah model system yang digambarkan dengan sebuah diagram ER dan memiliki foreign key sebagai primary key dyang diambil dari kedua entitas yang saling berhubungan.

2.2.7. *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 Sukamto dan M.Shalahuddin (2015:133), “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan yang berparadigma berorientasi objek.

2.2.8. *ERD (Entity Realationship Diagram)*

Menurut Al Fatta (2007:121) “ERD(*Entity Realationship Diagram*) adalah gambaran atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat,disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data”.

Menurut Sukamto dan M.Shalahudin (2015:50) “ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika menyimpan basis data

menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD”.

Menurut Pratama (2014:49) “ERD (*Entity Realationship Diagram*) adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antartabel beserta dengan *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 disesebut dengan Relasi. Terdapat tiga buah jenis relasi antar table didalam bagan ERD”.

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 (memuat field NIP , Kode_Mata_Pelajaran, Kelas)”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa ERD(*Entity Relationship Diagram*) merupakan diagram yang saling berkaitan antar tabel dan *field-field* didalamnya pada suatu database sistem.

2.2.9. Activity Diagram

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

Menurut Sukamto dan M.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”.

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

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- a. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan

- b. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- c. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
- d. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Activity Diagram adalah workflow atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses yang ada pada perangkat lunak.

2.2.10. Use Case Diagram

Menurut Al Fatta (2007:91) “*Use case* adalah 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 analisa sistem bersama-sama dengan pengguna. Pada tahapan selanjutnya, berdasarkan use case ini analisa menyusun model data dan model proses”.

Menurut Sukanto dan M.Shalahudin (2015:155) “mendefinisikan bahwa *Use case* atau diagram *Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat”.

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case.

- a. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b. Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan Use case adalah metode berbasis teks dan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat.