

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Program

Bentuk dari berbagai macam jenis aplikasi yang dipergunakan dalam bidang bisnis ataupun dalam bidang ilmiah yang berguna untuk menghasilkan suatu laporan, informasi atau tujuan yang diinginkan berupa rangkaian instruksi dalam bahasa komputer yang disusun secara logis dan sistematis bisa disebut program.

2.1.1. Pengertian Program

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

Pengertian program menurut Kadir (2015:1) mendefinisikan bahwa, “program adalah kumpulan instruksi yang di tunjukan untuk komputer supaya peralatan tersebut dapat melakukan tindakan-tindakan yang dikehendaki oleh pemakai programmer (*user*)”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, program adalah kata, ekspresi, atau pernyataan yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan, yang berupa urutan langkah, untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman sehingga dapat dieksekusi oleh komputer.

2.1.2. Pengertian Aplikasi

Menurut Maryono dan Istiana (2008:8) mendefinisikan bahwa “Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu”.

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

Jadi berdasarkan uraian diatas, aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.

2.1.3. Penjualan

Menurut Siswosoediro (2008:61) “Penjualan langsung (*direct selling*) adalah metode penjualan barang atau jasa tertentu melalui jaringan pemasaran yang dikembangkan oleh mitra usaha yang bekerja atas dasar komisi atau bonus atau penjualan kepada konsumen di luar lokasi eceran tetap”.

Menurut Sulistiyowati (2010:49) “Penjualan adalah pendapatan yang berasal dari penjualan produk utama perusahaan”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, penjualan (*sales*) adalah pendapatan yang berasal dari penjualan produk utama perusahaan melalui jaringan pemasaran.

2.1.4. Piutang

Menurut Harti (2011:98) Piutang merupakan klaim/tagihan perusahaan terhadap pihak ketiga yang timbul karena adanya suatu transaksi. Pada dasarnya piutang dapat dikelompokkan menjadi 3 jenis:

1. Piutang dagang, adalah tagihan perusahaan kepada pelanggan karena adanya penjualan barang atau jasa secara kredit atau Piutang dagan, umumnya berjangka waktu kurang dari satu tahun sehingga dilaporkan sebagai aktiva lancar.
2. Piutang wesel/wesel tagih, adalah piutang berupa perjanjian tertulis debitur kepada kreditur untuk membayar sejumlah uang yang tercantum dalam suatu perjanjian tersebut pada waktu tertentu dimasa yang akan datang, umumnya piutang wesel berjangka waktu lebih dari 60 hari.
3. Piutang lain-lain, terdiri atas macam-macam tagihan yang tidak masuk dalam piutang dagang maupun piutang wesel/ wesel tagih.

Jadi berdasarkan uraian diatas, piutang (*accounts receivable*) adalah salah satu jenis transaksi akuntansi umumnya dalam bentuk kas yang merupakan tagihan perusahaan terhadap pihak ketiga yang timbul karena adanya suatu transaksi.

Menurut Hery (2011:36) “Istilah piutang mengacu pada sejumlah tagihan yang akan diterima oleh perusahaan (umumnya dalam bentuk kas) dari pihak lain”.

2.1.5. Basis Data

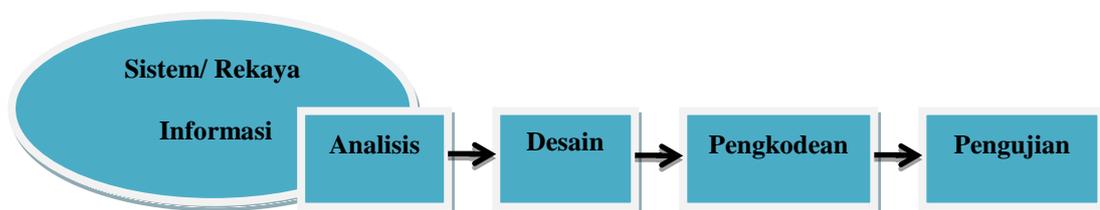
Menurut Fathansyah (2012:2) Basis Data (*Database*) mendefinisikan bahwa “himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:43) “Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa Basis Data adalah kumpulan data yang saling berhubungan untuk menyimpan semua data dan informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

2.1.6. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang di gunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* yang terbagi dalam beberapa tahapan (Rosa dan Shalahuddin, 2015:29):



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2015:29)

Gambar II.I Ilustrasi Model waterfall

Dari gambar diatas II.I dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memberi spesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

3. Pengkodean

Pembuatan kode program desain harus di translasikan kedalam program perangkat lunak.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional memastikan bahwa semua bagian sudah di uji.hal ini di lakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang di hasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

tidak menutupi kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

2.2. Peralatan Pendukung (*Tools Program*)

Peralatan pendukung mampu mendeskripsikan sistem yang dirancang dalam tugas akhir ini, yaitu *Object Oriented programming* (OOP) dan *Unified Modelling Language* (UML). *Unified Modelling* (UML) yang dibahas, meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*. Sedangkan *Object Oriented programming* (OOP), antara lain Netbeans, bahasa pemrograman Java, DBMS (*Database Management System*) MySQL, PHPMyAdmin, Xampp dan SQLyog. Penjelasan mengenai peralatan pendukung akan dijelaskan lebih lanjut.

2.2.1. *Object Oriented programming* (OOP)

Menurut Kurniawan, dkk (2011:5) “OOP (*Object Oriented programming* – Pemrograman Berorientasi Objek) yang artinya semua aspek yang terdapat di java

adalah Objek dan Java merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis objek secara murni”.

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2015:100) mendeskripsikan bahwa, “*Object Oriented Programming* (OOP) adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, *Object Oriented Programming* (OOP) adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak, yang mengorganisasikan semua aspek yang terdapat di java adalah Objek.

2.2.2. NetBeans

Menurut Nofriadi (2015:4) “NetBeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari *Sun Microsystems* yang berjalan diatas *swing* dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman”.

Menurut Andi (2015:20) “NetBeans adalah salah satu aplikasi IDE yang digunakan oleh *developer software* komputer untuk menulis, *meng-compile*, mencari kesalahan dan untuk menyebarkan program”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, NetBeans adalah salah satu aplikasi IDE yang berbasiskan Java dari *Sun Microsystems* dan banyak digunakan sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman.

2.2.3. MySQL

Menurut Nugroho (2013:26) “MySQL itu adalah Software atau program database server”.

Menurut Andi (2015:6) “MySQL database server adalah RDBMS (Relational Database Management System) yang dapat menangani data yang bervolume”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah software atau program yang dapat menangani data yang bervolume.

2.2.4. PHPMyAdmin

Riyanto (2015:17) “PHPMyAdmin merupakan aplikasi *web* berbasis PHP yang telah banyak digunakan untuk administrasi *database* MySQL”.

PHPMyAdmin adalah perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelolah *database*, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah, tanpa harus hafal perintahnya dalam MySQL (Andi, 2015:57).

Jadi berdasarkan uraian diatas, PHPMyAdmin adalah perangkat lunak yang merupakan aplikasi *web* berbasis PHP yang banyak digunakan untuk mengelolah *database* membuat tabel, mengisi data dll.

2.2.5. Bahasa Pemrograman Java

Java dikembangkan oleh sun Microsystems dan dirilis pada 1995, java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai perangkat komputer, termasuk pada ponsel (Kurniawan, dkk, 2011:3).

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis objek secara murni, sehingga Semua tipe data diturunkan dari kelas yang dibuat *object*, Hal ini sangat memudahkan pemrograman untuk mendesain, membuat, mengembangkan dan mengalokasi kesalahan sebuah program dengan basis java secara cepat, tepat, mudah dan terorganisir (Kurniawan, dkk, 2011:5).

Salah satu bahasa pemrograman yang banyak dipakai adalah bahasa pemrograman java yang berfungsi sebagai *complier* sekaligus interpreter, dimana sebagai *compiler* program yang telah dibuat akan diubah menjadi java bytecodes memiliki karakteristik *simple*, *object-oriented*, *distributes*, *interpreted*, dan memiliki performa yang tinggi (Andi, 2015:2).

Jadi berdasarkan uraian diatas, Java adalah bahasa pemrograman berbasis objek yang berfungsi sebagai *complier* sekaligus interpreter.

2.2.6. Xampp

Menurut Riyanto (2015:1) “Xampp merupakan paket PHP dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP”.

Menurut Andi (2015:55) “Xampp merupak singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, *MySQL*, PHP, Perl. Xampp adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket”.

Jadi berdasarkan uraian diatas, Xampp adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak .

2.2.7. UML (*Unified Modeling Language*)

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

Menurut Sugiarti (2013:34) mendiskripsikan bahwa, “*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi setandar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak”.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:133) mendefinisikan bahwa, “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”.

Dari pengertian diatas bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

1. Use Case Diagram

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

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:155) mendefinisikan bahwa, “*Use case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat”.

Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case* (Sukamto dan Shalahuddin, 2015:155) :

- 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.

Dari pengertian diatas, *Use Case* adalah permintaan dari pengguna sistem dan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

2. *Activity Diagram*

Menurut Nugroho (2010:62) mendeskripsikan bahwa, “Diagram aktivitas (*Activity Diagram*) sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari state machine yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan”.

Menurut Sugiarti (2013:75) mendeskripsikan bahwa, “*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir”.

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2015:161) mendeskripsikan bahwa, “*Activity Diagram* adalah menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis”. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut (Sukanto dan Shalahuddin, 2015:161) :

- 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 pengertian diatas, *Activity Diagram* adalah suatu yang menggambarkan urutan atau aliran aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak yang dikembangkan.

3. *Class Diagram*

Menurut Sulistyorini (2009:24) “Diagram kelas atau *class diagram* bersifat statis dan diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi”.

Menurut Sugiarti (2013:57) “Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2015:141) mendeskripsikan bahwa, “Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Atribut dan metode atau operasi sebagai berikut (Sukanto dan Shalahuddin, 2015:141) :

- a. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas
- b. Sistem Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berdasarkan pengertian diatas *class diagram* adalah struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi.

4. *Sequence Diagram*

Menurut Sulistyorini (2009:24) mengemukakan bahwa, “Diagram *sequence* merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu”.

Menurut Sugiarti (2013:69) mendeskripsikan bahwa, “Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan/prilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:165) mendeskripsikan bahwa, “*Sequence Diagram* adalah menggambarkan kelakuan objek *use case* dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan *massage* yang dikirmkan dan diterima antar objek”.

Oleh karena itu untuk menggambar diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu (Sukamto dan Shalahuddin, 2015:165).

Berdasarkan pengertian diatas diagram *sequence* adalah menggambarkan kelakuan objek *use case*. Untuk menggambar diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat.