

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Sistem**

Dasar dari area konsep sistem informasi adalah sistem dan informasi. Untuk memahami konsep sistem informasi, maka kata kunci utamanya adalah memahami konsep sistem dan informasi terlebih dahulu.

Sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya bahwa informasi memiliki arti yang sangat penting di dalam organisasi, sehingga sering diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh. Keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya disebut dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* tersebut yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*.

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Pengertian sistem dapat ditelusuri dari sisi kata asal katanya, yakni bahasa Inggris yang disebut sebagai *system*. Seluruh kamus Inggris-Indonesia menerjemahkan kata *system* sebagai susunan (echcol dan shadily, 1995). Misal yang terdapat dalam kata sistem syaraf berarti susunan syaraf sistem jaringan berarti susunan jaringan dan lain sebagainya.

Secara sederhana sistem dapat didefinisikan sebagai himpunan dari sekelompok elemen- elemen yang mempunyai keterkaitan dan keterhubungan satu sama dengan lainnya dan membentuk kesatuan yang utuh. Mc Leod (2001)

memberi batasan sistem sebagai sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Batasan sistem tersebut sesuai untuk suatu organisasi atau perusahaan maupun satu bidang fungsional tertentu. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya , dan sumber daya tersebut bekerja menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau level menejemen / pimpinan.

### 2.1.2 Karakteristik Sistem

Sistem yang baik memiliki karakteristik atau sifat-sifat yaitu.

#### 1. Komponen Sistem (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sub-sub sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

#### 2. Batasan Sistem (*boundary*)

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

#### 3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan

merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) pada sistem lainnya dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan (*input*) sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluarannya.

6. Keluaran Sistem (*output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

## 8. Sasaran Sistem (*objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objektives*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran aturan tertentu.

### 2.1.3 Klasifikasi sistem

Beberapa aspek dari suatu sistem mengklarifikasikan sistem yang relevan dengan sistem informasi, yang dijelaskan seperti berikut ini :

1. Sistem Alamiah (*Natural Sistem*) muncul secara alamiah tanpa campur tangan manusia. Setiap manusia merupakan sebuah sistem, sistem pencernaan adalah sub sistem tubuh manusia.

Sistem Tiruan (*Artificial Sistem*) diciptakan untuk mendukung tujuan tertentu. Suatu organisasi bisnis harus memperoleh keuntungan, tetapi ia dapat pula mengejar tujuan lainnya, misalkan memberikan beasiswa kepada anak sekolah penduduk setempat. Tujuan utama DSS adalah membantu pihak manajemen untuk membuat keputusan secara cepat dan dalam ruang lingkup tertentu. Ukuran keberhasilan sistem tiruan adalah efektivitas dan efisiensi (berhasil guna dan berdaya guna). Efektivitas mengukur seberapa tinggi suatu sistem mampu mencapai tujuannya, sedangkan efisiensi mengukur pemakaian masukan (sumber daya) dalam memproduksi keluaran tertentu dari sistem yang digunakan. Di dalam sistem informasi manajemen, keanekaragaman dan volume transaksi yang diolah, atau kepuasan pemakai sistem adalah ukuran efektivitas. Ukuran ini dapat

dievaluasi dan dibandingkan dengan sistem alternatif (sistem pembanding). Penggunaan sumber daya sistem komputer atau kapasitas sistem memori, atau biaya pengoperasian sebuah pusat data, untuk mencapai tingkat efektivitas tertentu adalah sebuah ukuran efisiensi sistem.

2. Sistem Deterministik (*Deterministic System*) , bekerjanya sistem ini dapat diramalkan sebelumnya. Masukan sistem ini secara pasti menentukan jenis keluarannya. Sebuah microprocessor chip atau paket perangkat lunak program tertentu merupakan contoh sistem ini.

3. Sistem Probabilistik (*Probabilistic System*) dapat dilacak hanya dengan menggunakan nilai distribusi probabilitas selalu ada ketidakpastian nilai yang sesungguhnya pada sembarang waktu.. Organisasi dan sistem informasi adalah probabilistic, tingkah lakunya lebih susah ditentukan jika dibandingkan dengan sebuah central processor computer.

4. Sistem Tertutup (*Closed System*) pada sistem ini tidak terjadi pertukaran atau penggunaan sumber daya dengan atau dari lingkungannya mengingat sistem ini tidak menggunakan input dari lingkungannya, maka output dari sistem ini tidak berhubungan dengan lingkungannya pula. Batu baterai atau traffic light merupakan contoh sistem tertutup sistem ini akan habis masa pakainya bersamaan dengan habisnya sumber daya yang dipakai atau dengan sengaja pihak perusahaan menghentikan sistem yang bersangkutan karena telah mencapai tujuannya.

5. Sistem Terbuka (*Opened System*) menggunakan sumber daya dari lingkungannya sehingga keluarannya berkaitan dengan lingkungannya juga Masukan dan keluaran sistem ini dapat diketahui atau ditentukan dan ada yang

tidak diketahui sama sekali (*predefined and unknown input or output*). Dengan demikian, kita harus memilih input dan output seperti yang diharapkan. Beberapa masukan ini digunakan untuk adaptasi dengan perubahan lingkungan. Kerumitan lingkungan pada masyarakat informasi menuntut ada batasan yang tegas karena organisasi membutuhkan berbagai informasi yang sesuai dengan lingkungannya. Dengan memasukkan unsur pengganggu (*negative entropy*), sistem terbuka menjadi lebih mampu beradaptasi dengan lingkungannya.

Diantara kedua sistem tersebut (terbuka dan tertutup) terdapat suatu sistem yakni sistem relatif tertutup (*relatively closed sistem*). Sistem ini melakukan pertukaran sumber daya dengan lingkungannya hanya melalui input dan output yang telah ditentukan terlebih dahulu dengan baik. Input dan output tersebut dipastikan bersamaan dengan dirancangnya sistem ini, inputnya dikendalikan sehingga cocok dengan rancang bangun sistem relatif tertutup.

#### **2.1.4 Pengertian Informasi**

Menurut Jogiyanto (2005:11) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

1. Teks, adalah sederetan huruf, angka, dan simbol-simbol yang kombinasinya tidak tergantung pada masing-masing item secara individual misalnya, artikel koran, majalah, dan lain-lain.

2. Data yang terformat, adalah data dengan suatu format tertentu, misalnya data yang menyatakan tanggal atau jam, dan nilai mata uang.
3. Citra (*image*), adalah data dalam bentuk gambar, citra dapat berupa grafik, foto, hasil ronsten, dan tanda tangan.
4. Audio, adalah data dalam bentuk suara misalnya, instrumen musik, suara orang, suara binatang, detak jantung, dan lain-lain.
5. Video, adalah data dalam bentuk gambar yang bergerak dan dilengkapi dengan suara misalnya, suatu kejadian dan aktivitas-aktivitas dalam bentuk film.

#### **2.1.5 Pengertian Sistem Informasi.**

Menurut *Tata Sutabri (2012:46)*, Sistem informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang dilaksanakan untuk mencapai suatu tujuan yaitu memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi.

#### **2.1.6 Komponen Sistem Informasi**

Menurut *Kadir (2003)*, Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen yaitu hardware, software, prosedur, orang, database, jaringan komputer dan komunikasi data.

1. Perangkat keras (*hardware*): mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program: sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang/Manusia: semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (*database*): sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data: sistem penghubung yang memungkinkan sumber (resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

## **2.2 Pengertian Rancang Bangun**

Menurut Pressman (2002), Perancangan/rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan *detail* bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan. Sedangkan pengertian pembangunan/bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

### 2.3 Pengertian Hutang

Pengertian hutang menurut FASB dalam SFAC no. 6 yang di diterjemahkan oleh Imam Gozali dan Anis Cariri (2003:157) hutang di definisikan yaitu hutang adalah pengorbanan manfaat ekonomi masa mendatang yang mungkin timbul karena kewajiban sekarang suatu entitas untuk menyerahkan aktiva atau memberikan jasa kepada entitas lain dimasa mendatang sebagai akibat transaksi masa lalu.

Pengertian menurut PSAK (2002:13) mendefinisikan hutang (kewajiban) sebagai kewajiban merupakan hutang perusahaan masa kini yang timbul dari peristiwa masa lalu. Penyelesaiannya diharapkan mengakibatkan arus kas keluar dari sumber daya perusahaan yang mengandung manfaat ekonomi .

### 2.4 Konsep Dasar Internet

Menurut Yuhefizar (2008:2) “internet adalah rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum di seluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan standar *internet protocol* (IP)”.

#### 2.4.1 Sejarah Internet

Sejarah kelahiran *internet* bermula dari lahirnya ARPAnet (*Advance Reseach Agency Network*) pada tahun 1969. ARPAnet dikembangkan oleh IPTO (*Information Processing Techniques Office*) dengan dukungan penuh dari US SARPA (*The United States Department of Defense Advance Research Project Agency*). Tujuan awal proyek ARPAnet ini adalah mencari solusi untuk membangun komunikasi data dari *node* (komputer) yang satu dengan yang lainnya yang jaraknya sangat berjauhan. Pada waktu itu, mesin yang digunakan untuk berkomunikasi disebut IMPs (*Interface Message Processors*). Komunikasi data pertama dilakukan antara mesin IMPs yang berada di UCLA dibawah kendali

Leonard Kleinrock's dengan mesin IMPs yang berada di Stanford Research Institute pada bulan Oktober 1969.

## 2.4.2 Website

Menurut Murad, dkk (2013:49), *Website* adalah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah server web internet yang disajikan dalam bentuk *hypertext*". Dapat disimpulkan *website* adalah sebuah tempat di internet, yang menyajikan informasi dengan berbagai macam format data seperti text, image, bahkan video dan dapat diakses menggunakan berbagai aplikasi klien sehingga memungkinkan penyajian informasi yang lebih menarik dan dinamis dengan pengelolaan yang terorganisasi. *Website* memiliki teknologi yang dikenal sebagai *web browser*, *web hosting*, dan *web server*.

### 1. Web Browser

Sejarah Web browser dimulai pada tahun 1991 saat tim Berners-Lee membuat aplikasi web browser pertama pada computer NeXT dengan nama World Wide Web Browser, kemudian di tahun 1993 NCSA (National Center Supercomputing Application) mengembangkan web browser grafis NCSA Mosaic, yang kemudian dilanjutkan pada tahun 1994 merilis Netscape Navigator dan pada tahun 1998 berubah ,menjadi Mozilla Firefox. Web Browser berfungsi untuk memakai atau meminta service. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan ASP.

## 2. Web Server

Menurut Anhar (2010:6), *Web server* adalah aplikasi yang berfungsi untuk melayani permintaan pemanggilan alamat dari pengguna melalui *web browser*, dimana *web server* mengirimkan kembali informasi yang diminta tersebut melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk ditampilkan ke layar monitor komputer kita. Agar kita dapat mengubah isi dari *website* yang dibuat, kita membutuhkan program PHP. *Script-script* PHP tersebut yang berfungsi membuat halaman website menjadi dinamis. Dinamis artinya pengunjung web dapat memberikan komentar saran atau masukan pada *website* kita. *Website* yang kita buat menjadi lebih hidup karena ada komunikasi antara pengunjung dan kita sebagai web masternya.

## 3. Web Hosting

Pengertian *web hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat penyimpanan berbagai data, *file-file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampillkan di *website*. Besarnya data yang dapat dimasukan tergantung dari besarnya *web hosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *web hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukan dan ditampilkan dalam *website*. *Web hosting* juga diperoleh dengan menyewa besarnya hosting ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Waktu penyewaan *web hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik indonesia maupun luar negeri.

## 2.5 Perangkat Lunak Yang Digunakan

### 2.5.1 XAMPP

Menurut *Madcoms (2011:31)* sekarang ini banyak paket software instalasi webserver yang disediakan secara gratis di antaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan paket software instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi software pendukung *webserver*, yaitu Apache, PHP, phpMyAdmin, dan *database* MySQL. Xampp merupakan tool paket perangkat lunak yang menggabungkan Apache, PHP, dan MySQL dalam satu paket aplikasi. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sisten operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini terseida dalam GNU General Public Lisensi dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung melalui web resmi.

XAMPP merupakan sebuah tools yang menyediakan paket perangkat lunak kedalam suatu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstal dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

### 2.5.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut *Madcoms (2011:49)*, PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung

pada saat baris kode dijalankan atau sering disebut 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. Dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (*server-side*) oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “*view source*” pada *web browser* yang mereka gunakan. Syntax Program PHP adalah bahasa yang dirancang untuk mudah diletakkan dalam kode HTML. Banyak dijumpai kode PHP yang menyatu dengan kode HTML. Kode PHP diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>`. apabila kita melakukan konfigurasi terhadap file PHP ini untuk mengizinkan pengguna tag pendek (short tag) dengan mengubah nilai `short_open_tag` menjadi on, maka tag tersebut dapat digantikan dengan `<?` dan `?>`. dalam PHP, nilai default dari `short_open_tag` adalah off. Selain itu, PHP kita juga dapat menggunakan tag gaya ASP `<%` dan `%>`, dengan mengubah nilai `asp_tags` dalam file PHP ini menjadi on. Berikut ini contoh kode PHP :

```
<?php
    echo “Hello World”;
?>
```

Perintah `echo` di dalam PHP berguna untuk mencetak nilai, baik teks maupun numerik ke layar *web browser*.

### 2.5.3 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Anhar (2010:40), HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau *tag-tag* yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*.

Pada dokumen HTML yang termasuk sistem hypertexts, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi di dalam internet. Ada dua cara untuk membuat sebuah *web page* yaitu dengan HTML *editor* atau dengan *editor* teks biasa seperti notepad.

### 2.5.4 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Astamal (2006:42), CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mempermudah pembuatan suatu tampilan sebuah *website*. CSS ini terutama digunakan untuk mengatur style elemen yang ada dalam halaman web, mulai dari memformat text sampai memformat layout. CSS dapat memberi kekonsistenan style pada elemen tertentu dan memberi kemudahan dalam pengaturan style elemen dalam halaman web.

### 2.5.5 Basis Data (*Data Base*)

Menurut Kusriani (2007:2), Basis data adalah kumpulan data yang berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai obyek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol).

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi 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 atau label atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media elektronik.

### **2.5.6 MySQL (*My Structure Query Language*)**

Menurut Anhar (2010:21), MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS. Dapat disimpulkan MySQL adalah salah satu jenis database server yang termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*).

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan swedia yang saat itu bernama TcX Data Konsult AB, dan pada akhirnya berubah nama menjadi MySQL AB. Sekitar tahun 1994-1995, TcX membuat database MySQL untuk mengembangkan aplikasi klien-nya. TcX merupakan perusahaan pengembang *software* dan konsultan database. Michael Widenius atau disebut “Monty” adalah pengembang satu-satunya di TcX. MySQLAB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU/GPL (*General Public License*), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan pengguna GPL.

## 2.6 Peralatan Pendukung Sistem (*Tools System*)

### 2.6.1 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Nugroho (2010:6), UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).” Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Nugroho tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (*Object Oriented programming*).

### 2.6.2 Model-Model Diagram UML

#### 2.6.2.1 *Use Case Diagram*

Menurut Yasin (2012:238) *Use case diagram* adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan *use case* dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem. *Use case* menggambarkan kata kerja seperti *login* ke sistem, *maintenance user* dan sebagainya. Oleh karena itu, *use case diagram* dapat membantu menganalisa kebutuhan suatu sistem.

### 2.6.2.2 Skenario

Menurut Yasin (2012:238), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan *use case* dari sudut pandang *actor*.

### 2.6.2.3 Activity Diagram

Menurut Fowler (2005:163), *Activity diagram* adalah teknik untuk menggambarkan logika *procedural*, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, *activity diagram* memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah *activity diagram* mendukung *behavior parallel*. *Node* pada sebuah *activity diagram* disebut sebagai *action*, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah *activity* yang tersusun dari *action*.

## 2.7 Metode Pengembangan Sistem

### 2.7.1 FIFO

Metode FIFO adalah sebuah teknik manajemen aset dalam sebuah perusahaan. Perusahaan yang menggunakan metode ini menjual barang dari persediaan tokonya dari lot yang pertama atau tertua terlebih dahulu. Dalam kasus penelitian ini **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Hutang Dagang Pada PT . XYZ Dengan Menggunakan Metode FIFO”**. Pertama, FIFO merupakan singkatan dari *First In First Out* , Metode FIFO yang dimaksud adalah pembayaran invoice berdasarkan tanggal jatuh tempo atau yang mendekati tanggal jatuh tempo akan di proses terlebih dahulu.

Secara garis besar metode FIFO mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

## 1. Analisa

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau *study literature*. Seorang sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirment atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

## 2. Design

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirment. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

## 3. Code & Testing

Merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan

dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

#### 4. Penerapan (*Implementation*)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional .



