

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem dalam kehidupan sering kita jumpai, apa yang dilihat di sekeliling kita sebenarnya adalah kumpulan atau himpunan dari suatu sistem, yang terjadi melalui beberapa tahapan atau proses yang saling berhubungan dan melibatkan berbagai macam unsur seperti manusia, mesin, data atau lainnya yang saling berhubungan satu sama lain tanpa memisahkan unsur yang terdapat pada sistem itu sendiri.

Sistem juga memiliki *input* dan *output* yang dibutuhkan oleh sistem lainnya, dan sistem itu sendiri terdapat proses yang mengubah *input* menjadi *output*, dan sistem juga memiliki tujuan yang sama meskipun mulainya berbeda.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Yakub (2012:1) “Manusia hidup di dunia penuh dengan sistem, disekeliling manusia apa yang dilihat sebenarnya adalah kumpulan dari suatu sistem. Penerimaan mahasiswa baru, sistem perkuliahan, sistem perekonomian, sistem bisnis, sistem peredaran bumi, sistem transportasi dan sebagainya merupakan contoh dari sistem.”

Menurut McLeod dalam Yakub (2012:1) “sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan.”

Sedangkan menurut Fat dalam Hutahean (2014:1) “sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*Unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.”

Dari definisi sistem diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kumpulan unsur-unsur yang terjadi melalui beberapa tahapan atau proses yang saling berhubungan dan melibatkan berbagai macam unsur seperti manusia, data atau yang lainnya tanpa memisahkan unsur yang terdapat pada sistem itu sendiri untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

2.1.2 Pengertian Informasi

Menurut McLeod dalam Yakub (2012:8) “informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.”

Menurut Puspitawati dan Anggadini (2010:13) “informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.”

Sedangkan menurut Hutahean (2014:9) “informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.”

Dari definisi informasi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang nyata dan diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan menciptakan data yang berarti bagi semua orang.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutanto dalam Puspitawati dan Anggadini (2010:14) “sistem informasi merupakan komponen-komponen dari subsistem yang saling berhubungan dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi.”

Menurut O’Brian dalam Yakub (2012:17) “sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam, sebuah organisasi.”

Sedangkan menurut Samryn (2015:3) “sistem informasi yang dimaksud meliputi sekumpulan sumber daya yang dirancang sedemikian rupa untuk mengubah data menjadi informasi.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kombinasi sekelompok dari dua komponen atau subsistem atau lebih yang dihubungkan dalam satu rancangan yang penerapannya berfungsi mengubah data menjadi informasi yang berguna sebagai pengambilan keputusan.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Puspitawati dan Anggadini (2010:57) “sistem informasi akuntansi dapat pula di definisikan sebagai suatu sistem yang berfungsi untuk mengorganisasi formulir, catatan dan laporan yang dikoordinasi untuk menghasilkan informasi keuangan yang dibutuhkan dalam pembuatan keputusan manajemen dan pimpinan perusahaan dan dapat memudahkan pengelolaan perusahaan.”

Menurut Bodnar dan Hapwood dalam Puspitawati dan Anggadini (2010:58) “sistem informasi akuntansi merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mentransformasi data akuntansi menjadi informasi, yang mencakup siklus pemrosesan transaksi, penggunaan teknologi informasi, dan pengembangan sistem informasi.”

Sedangkan menurut Mcleod dalam buku Yakub (2012:75) “sistem informasi akuntansi (SIA) adalah aplikasi akuntansi perusahaan.”

Berdasarkan definisi diatas disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah sistem berbasis komputer atau aplikasi akuntansi perusahaan yang dirancang untuk mengumpulkan dan mengolah data menjadi informasi, serta menyediakan informasi dan dapat memudahkan pengelolaan perusahaan dan pengambilan keputusan oleh perusahaan.

2.1.5 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi sistem tersebut diantaranya; sistem tak tertentu (*probabilistik system*), sistem abstrak (*abstract system*), sistem fisik (*physical system*), sistem tertentu (*deterministic system*), sistem tertutup (*close system*), dan sistem terbuka (*open system*).

Klasifikasi sistem menurut Yakub (2012:4) sebagai berikut:

1. Sistem tak tentu (*probabilistic system*), adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.

2. Sistem abstrak (*abstract system*), adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstract system*.
3. Sistem fisik (*physical system*), adalah sistem yang ada secara fisik. Sistem computer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.
4. Sistem tertentu (*deterministic system*), adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi anantara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.
5. Sistem tertutup (*close system*), sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya; reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.
6. Sistem terbuka (*open system*), adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2.1.6 Karakteristik Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu dibedakannya unsur-unsur dari suatu sistem yang membentuknya. Menurut Fatta (2007:5) karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya:

1. **Batasan** (*boundary*): Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.
2. **Lingkungan** (*environment*): Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
3. **Masukan** (*input*): Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energy) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
4. **Keluaran** (*output*): Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. **Komponen** (*component*): Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bias merupakan subsistem dari sebuah sistem.
6. **Penghubung** (*interface*): Tempat di mana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
7. **Penyimpanan** (*storage*): Area yang dikuasi dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energy, bahan baku, dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga di antara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

2.1.7 Pengertian Kas

Menurut Samryn (2015:31) “kas merupakan asset perusahaan yang terdiri dari uang logam, uang kertas, cek, dan *money orders*.”

Menurut Hery (2011:2) “kas merupakan aktiva yang paling lancar dibandingkan aktiva lainnya. Oleh sebab itu, kas merupakan aktiva yang paling digemari untuk dicuri, dimanipulasi, dan diselewengkan.”

Sedangkan menurut Suhayati dan Anggadini (2009:143) “cash diartikan sebagai alat bayar atau alat tukar dalam transaksi keuangan.”

2.1.8 Pengertian Penerimaan Kas

Menurut Arifin (2007:95) Penerimaan Kas atau kas masuk (*cash inflow*), uang yang benar-benar diterima perusahaan. Sumber kas masuk diantaranya berasal dari:

1. Sumber penerimaan kas yang rutin dalam suatu perusahaan adalah penerimaan dari penjualan barang maupun jasa secara tunai.
2. Penerimaan dari hasil penagihan piutang, maupun pendapatan lain seperti bunga bank, dividen, jasa giro, dan sebagainya.
3. Penjualan aktiva tetap yang sudah tidak ekonomis untuk digunakan dan bukan merupakan kegiatan utama perusahaan.
4. Restitusi Pajak Pertambahan Nilai (PPN).
5. Pengembalian kelebihan Pajak Penghasilan (PPh) yang telah dibayar.
6. Pinjaman dari pihak lain, seperti pinjaman dari bank.
7. Penambahan modal, di antaranya melalui penjualan saham.

Sedangkan menurut Hartoko (2011:110) “penerimaan kas merupakan penjualan tunai, penjualan kredit, utang bank, penjualan jasa, serta pendapatan lain misalnya mendapat hadiah.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian penerimaan kas adalah transaksi yang menimbulkan tumbuhnya saldo kas tunai dan atau bank milik perusahaan yang berasal dari penjualan tunai, penjualan kredit, utang bank, penjualan jasa, sert pendapatan lainnya.

2.1.9 Pengertian Pengeluaran Kas

Menurut Hartoko (2011:120) “definisi dari pengeluaran kas adalah seluruh pengeluaran yang dilakukan dari kas suatu usaha dalam kurun waktu tertentu, misalnya bulanan, semester, dan lain-lain.”

Sedangkan Menurut Samryn (2015:167) “pengeluaran kas adalah pembayaran kepada pihak lain dengan penyerahan uang tunai, penyerahan cek, transfer kas antar bank termasuk transfer melalui fasilitas atm.”

Berdasarkan definisi diatas pengeluaran kas adalah pembayaran atau pengeluaran yang dilakukan dari kas dengan penyerahan uang tunai, cek, transfer kas antar bank kepada pihak lain.

2.2 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Peralatan pendukung (*Tools System*) berupa alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika dari suatu sistem yang menggunakan simbol-

simbol, lambang, diagram, yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya. Adapun peralatan pendukung guna untuk merancang suatu sistem.

2.2.1 Teori OOP (*Object Oriented Programming*)

Menurut Wahana Komputer (2010:6) “Pemrograman berorientasi objek adalah pendekatan atau metodologi perancangan program berdasarkan objek”.

Sedangkan menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:100) “Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.”

Jadi OOP dapat disimpulkan bahwa OOP adalah pemrograman yang dengan cara berpikirnya dapat mengaplikasikan struktur data menjadi sebuah objek.

Konsep Pemrograman berorientasi objek atau *Object Oriented Programming* (OOP) adalah inti dari Pemrograman Java. Semua program Java merupakan objek. Dasar pemrograman objek pada pemrograman Java, antara lain (Pratama, 2014:37):

Class

Object

Attribute

Method

Constructor

2.2.2 UML (*Unified Modeling Language*)

Perkembangan teknologi perangkat lunak diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Muncullah

sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknologi berbasis obyek yaitu *Unified Modeling Language* (UML).

Bahwa 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 penyerdahanan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Sedangkan menurut Rosa dan Shalahudin (2014:137) “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.”

A. *Use Case Diagram*

Menurut Nugroho (2010:93) “*Use case* diagram merupakan suatu sarana untuk melakukan pengorganisasian spesifikasi kebutuhan pengguna dengan cara yang mudah untuk dikelola dan dimengerti (oleh para pengguna).”

Menurut pendapat Rosa dan Shalahuddin (2014:155) “*use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.”

Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut *actor* dan *use case* menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:155).

1. Actor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol aktor dari gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Use case* merupakan *fungsi* yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.

B. *Activity Diagram*

Menurut Yasin (2012:201) “*activity diagram* merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*).”

Menurut Rosa dan Shalahudin (2014:161) “diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.”

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

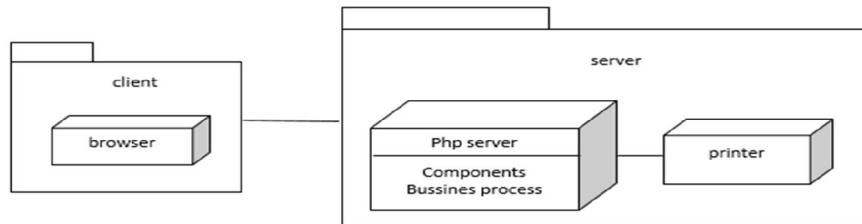
1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebab pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *activity diagram* atau diagram aktivitas merupakan aktivitas sebuah sistem atau proses bisnis yang terjadi pada perusahaan.

C. *Deployment Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:154) memaparkan definisi diagram deployment atau *deployment diagram* sebagai konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Diagram *deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

1. Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node*, dan *hardware*.
2. Sistem *client* atau *server* misalnya seperti gambar berikut:



Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014:154)

Gambar II.1
Contoh sistem *client* atau *server*

3. Sistem terdistribusi murni.
4. Rekayasa ulang aplikasi.

Menurut Mulyani (2016:254) “*deployment diagram* adalah *diagram* yang merepresentasikan model fisik dari *hardware* serta integrasi dan distribusi *software* pada arsitektur *hardware* tersebut”.

D. *Sequence Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahudin (2014:165) “*diagram* sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.”

Sedangkan menurut Yasin (2012:201) “*sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan *sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan skenario interaksi antar objek yang terkait didalam sistem berupa message yang digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya.

2.2.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

Menurut Yasin (2012:276) “*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu rancangan atau bentuk hubungan suatu kegiatan di dalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut”.

Terdapat tiga buah jenis relasi antar tabel di dalam bagan ERD. Ketiga relasi tersebut yaitu (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_Kategori, Kode_Penulis, Nama_Penulis, Judul, Penerbit) dan tabel Kategori (Kode_Kategori, Nama_Kategori, Alamat). *Field* Kode_Kategori memiliki keterkaitan (relasi) satu ke satu pada tabel Buku dan tabel Kategori.

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

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

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

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

2.2.4 LRS (*Logical Record Structure*)

Menurut Simarmata dan Prayudi (2007:115) dalam jurnal Fridayanthie dan Mahdiati (2016:132), “*Logical Record Structured* (LRS) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan *entitas*.”

Sedangkan menurut Iskandar dan Rangkunti (2008:126) “*Logical Record Structure* terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa LRS adalah model sistem yang juga merupakan dari pemodelan ER yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan *entitas*.

2.2.5 Java

Menurut Supardi (2010:1) “java merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan dari bahasa pemrograman C++, sehingga bahasa pemrograman ini seperti bahasa C++.”

Menurut Wahana Komputer (2015:2) “java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang memiliki karakteristik *simple, object-oriented, distributes, interpreted* dan memiliki performa yang tinggi.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa Java merupakan bahasa yang sederhana, dan bahasa java memiliki teknologi lengkap dan mudah digunakan.

2.2.6 Netbeans 8.0

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

Sedangkan menurut Nofriadi (2015:4) “*Netbeans* merupakan sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasis Java dari Sun Microsystem yang berjalan di atas swing dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan *Netbeans* merupakan salah satu IDE yang paling tangguh saat ini dalam melakukan pemrograman java, dan menyediakan paket yang lengkap dalam pemrograman dari pemrograman standar (aplikasi desktop), pemrograman *enterprise*, dan pemrograman perangkat *mobile*.”

2.2.7 SQLyog

Menurut Wahana Komputer (2015:82) “SQLyog adalah *software* yang digunakan sebagai GUI *database* manager untuk *database* MySQL.”

Kemudahan dalam membuat dan mengelola database dapat anda temukan di software ini. Software ini berukuran sangat kecil, hanya 5Mb. Namun dengan

ukurannya yang kecil ini, semua administrasi maupun pengelolaan data di dalam database MySQL dapat anda lakukan.