

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem suatu hal yang terpenting dalam membuat perancangan sistem, sistem adalah suatu kelompok yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1. Sistem

Menurut Jogyanto dalam (Frieyadie, 2017) “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Sistem adalah kumpulan dari dua atau lebih komponen yang saling bekerja dan erat hubungannya satu sama lain untuk menjalankan suatu proses pencapaian tujuan tertentu. (Mulyani 2016:2)

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan sistem adalah suatu kumpulan yang terorganisasi yang saling berinteraksi dan berhubungan satu sama lainnya untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Hutahaeen (2014:3) supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik yaitu:

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukkan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Hutahaean (2014:6) Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang:

1. Klasifikasi sistem sebagai:

a. Sistem abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

b. Sistem fisik (*physical system*)

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai:

a. Sistem alamiyah (*Natural system*)

Sistem alamiyah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.

b. Sistem Buatan Manusia (*Human made system*)

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat manusia yang melibatkan interaksi antarmanusia dengan mesin (*human machine system*).

3. Sistem diklasifikasikan sebagai:

a. Sistem tertentu (*Deterministic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.

b. Sistem Tak Tentu (*Probalistic System*)

Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probalistic*.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai:

a. Sistem tertutup (*close system*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively close system*.

b. Sistem terbuka (*Open System*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima *input* dan *output* dari lingkungan luar

atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik.

2.1.4. Sistem Akuntansi

Mulyadi mendefinisikan, “Sistem akuntansi adalah organisasi formulir, catatan dan laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen guna memudahkan pengelolaan perusahaan”. (Harjunawati, 2017)

Menurut Mahatmyo (2014:8) “Sistem akuntansi merupakan suatu rangkaian rangkain bukti transaksi, dokumen, catatan-catatan dan laporan-laporan serta alat-alat prosedur, kebijakan, sumberdaya manusia maupun sumberdaya lain dlaam suatu perusahaan yang dikoordinasikan sedemikian rupa untuk mendukung dalam pencapaian apa saja yang menjadi tujuan perusahaan”.

Kesimpulan dari pengertian diatas sistem akuntansi adalah suatu rangkaian bukti catatan dan laporan untuk menyediakan informasi keuangan guna untuk mendukung pengelolaan dan tujuan perusahaan.

2.1.5. Aplikasi

“Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dapat melakukan pekerjaan- pekerjaan tertentu dan melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju”. (Eviana et al., 2017)

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) “Aplikasi adalah penerapan dari rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”. (Widayanto et al., 2017)

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan aplikasi adalah rancangan sistem perintah pemograman untuk melakukan suatu fungsi bagi pengguna.

2.1.6. Java

Menurut Utomo (2013:1) “Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bersifat *multiplatform* yaitu *software* yang dapat dijalankan pada berbagai macam *platform* atau sistem operasi”.

“Java adalah suatu jenis teknologi pemrograman yang dikembangkan oleh *Sun Microsystem*. Teknologi java dapat digunakan untuk pembuatan aplikasi *database*, *web*, jaringan, ataupun *grafis*”. (Agustini, 2017).

Kesimpulan dari uraian diatas java adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi dan dapat dijalankan diberbagai sistem operasi.

2.1.7. Database

“*Database* adalah sekumpulan file data yang erat hubungannya satu sama lain, yang telah disusun dan dirangkai sedemikian rupa sehingga memudahkan untuk mendapatkan dan memproses data”. (Masrur 2016:121)

Menurut Winarno dan Utomo “*Database* atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel- tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan *field/kolom* pada tiap tabel yang ada”. (Agus Prayitno, 2015)

Berdasarkan pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan *database* adalah sekumpulan data yang saling berhubungan satu sama lainnya untuk memudahkan memproses data.

2.1.8. MySQL

Berdasarkan (Enterprise 2015:7) “ MySQL merupakan *datab server* yang dapat digunakan untuk menyimpan dan mengelola *database* beserta isinya”. “MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *structured query language* (SQL). MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*”. (Agustini, 2017)

Berdasarkan pengertian diatas MySQL adalah *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam aplikasi.

2.1.9. Xampp

Menurut Aryanto “XAMPP merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti : Apache HTTP server, MySQL, *database*, Bahasa pemrograman PHP dan perl”. (Kristania et al., 2017)

Berdasarkan Madcoms “Xampp adalah seperangkat perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem informasi dan juga merupakan kompilasi dari berbagai program”. (Supriyanta & Tina, 2017)

Kesimpulan dari pengertian diatas Xampp adalah perangkat lunak pemrograman dan *database* yang mendukung banyak sistem operasi.

2.1.10. PHPMyAdmin

Menurut Firdaus “PhpMyAdmin merupakan suatu program *open source* berbasis *web* yang dibuat dengan menggunakan aplikasi PHP dimana program ini juga digunakan untuk pembuatan dan mengakses *database* MySQL”. (Supriyanta & Agus Tina, 2017)

“PhpMyadmin adalah sebuah *software* yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada *web server*”. (Isty & Afifah, 2018).

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan PHPMyAdmin adalah sebuah *software* yang berbentuk seperti halaman berbasis *web* yang digunakan untuk mengakses *database* MySQL.

2.1.11. Penyewaan

“Penyewaan adalah memanfaatkan sementara barang milik pihak lain untuk kepentingan sarana dan prasana yang dibutuhkan dengan dengan cara membayar berdasarkan perjanjian sewa-menyewa”. (Indrawan 2015:30)

“Penyewaan berasal dari kata sewa yng berarti memakai sesuatu dari pihak lain dengan cara membayar”. (Waridah 2017:257)

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan penyewaan adalah memakai barang pihak lain dengan cara membayar berdasarkan perjanjian sewa-menyewa.

2.2. Peralatan Pendukung

Pada bagian ini penulis menerangkan mengenai pengertian dari peralatan pendukung yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir.

2.2.1. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu bahasa pemodelan yang digunakan untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek. (Fridayanthie & Mahdiati, 2016)

Menurut Nugroho mendefinisikan “UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma. (Harjunawati, 2017)

Kesimpulan dari pendapat diatas UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa *visual* yang digunakan untuk pemodelan sebuah sistem dalam pemograman berorientasi objek.

2.2.2. Uce Case Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016) “*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”.

Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai (Setiawan & Khairuzzaman, 2017).

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan *use case diagram* adalah bentuk diagram yang digunakan untuk mengetahui interaksi yang ada pada sebuah sistem yang akan dibuat.

2.2.3. Activity Diagram

“Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016) Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem”.

Activity Diagram menunjukkan suatu alur kerja sistem secara berurutan dan digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan dalam sebuah operasi. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi

pada beberapa eksekusi. (Hidayat et al., 2017)

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan *activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan suatu aktivitas kerja secara berurutan pada sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak.

2.2.4. Sequence Diagram

Menurut Rossa dan Shalahuddin *sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam desain disekitar sistem (termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. (Harjunawati, 2017)

“*Sequence diagram* merupakan diagram yang menggambarkan kolaborasi yang dinamis antara obyek satu dengan yang lain. Kolaborasi ini ditunjukkan dengan adanya interaksi antar obyek didalam dan disekitar sistem yang berupa pesan atau instruksi yang berurutan”. (Hidayat et al., 2017)

Kesimpulan dari pengertian *sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan adanya interaksi antar objek didalam dan disekitar yang berupa pesan atau intruksi yang berurutan.

2.2.5. Deployment Diagram

Berdasarkan pengertian dari Rosa dan Shalahuddin dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016) “Diagram deployment atau *deployment diagram* menunjukan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”.

“*Deployment diagram* adalah diagram yang menunjukan model fisik dari perangkat keras sistem yang mengalami pembaruan hingga menjadi satu kesatuan dan perangkat lunak pada *arsitektur* perangkat keras tersebut”. (Mulyani 2016:254)

Kesimpulan dari pendapat diatas *deployment diagram* adalah diagram yang menunjukkan konfigurasi model dari *hardware* dan distribusi *software* dalam proses eksekusi aplikasi.

2.2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Dikutip dari (Sihombing, Nugraha, & Andani, 2016) “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu kumpulan dari relasi-relasi antar entitas yang berisi informasi-informasi dari suatu entitas atau objek yang akan disimpan di dalamnya”.

Menurut Fatta dalam (Supriyanta, 2015) “ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu kumpulan dari relasi-relasi antar entitas yang berisi informasi-informasi yang dibuat dari suatu entitas atau objek yang akan disimpan di dalamnya.

2.2.7. Logical Record Structured (LRS)

Berdasarkan Simarmata dan paryudi dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016) “*Logical Record Structured* (LRS) adalah representasi dari struktur *record- record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah tabel, dan *ForeignKey* (FK)”.

Menurut Kusrini dalam Nugraha dan Octasia dalam (Kristania et al., 2017) “LRS (*Logical Record Structure*) merupakan representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas pada diagram E-R”.

Kesimpulan LRS (*Logical Record Structure*) dari pendapat diatas adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas.

2.2.8. NetBeans

Menurut Nofriadi (2018:4) “Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan java dari *sun Microsystem* yang banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman”.

Berdasarkan pengertian dari Wahana Komputer “Netbeans adalah IDE (*Integred Development Environment*) *open source* yang seringkali diasosiasikan dengan java”. (Arizona, 2017)

Berdasarkan pengertian diatas Netbeans adalah *software* yang berbasiskan java dan banyak digunakan sebagai editor untuk berbagai bahasa pemogramaan.

2.2.9. iReport

Mardiana et al (2017:54) berpendapat “*iReport* adalah *report designer visual* yang dibangun pada JasperReport yang mengisi kekurangan itu. Ini adalah intuitif dan mudah digunakan membangun laporan visual/ desainer nuntuk JasperReports, tertulis dalam kitab java”.

Huda dan Nugroho (2013:13) “*iReport* adalah sebuah *tool* yang digunakan untuk membuat desain laporan pada JasperReport”.

Kesimpulan *iReport* dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan adalah *report designer visual* yang digunakan pada jasperReport untuk membuat *desain* laporan.

2.2.10. Black Box Testing

Menurut Pressman dalam (Taufik, 2017) “*Black box testing* merupakan pengujian yang memungkinkan *software engineer* mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya sesuai dengan fungsi dari suatu program”.

Menurut Rosa dalam (Maulana & Hardiansyah, 2017) “*Black Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional untuk mengetahui apakah fungsi- fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan” .

Kesimpulan dari pengertian diatas *black box testing* adalah pengujian perangkat lunak untuk mengetahui fungsi suatu program yang dibutuhkan.