

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto dalam (Novita & Sari, 2015) sistem adalah suatu grup dari elemen-elemen baik berupa fisik maupun bukan fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sistem. Menurut Bayu Kristiawan dan Sukadi dalam (Heriyanto, 2018) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Sistem dapat membantu dan mempermudah suatu pekerjaan yang berbasis komputer atau online. Seperti mempermudah pekerjaan disuatu perusahaan agar lebih efektif dan efisien.

2.1.2 Pengertian Informasi

Menurut Abdul Kadir dalam (Heriyanto, 2018) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Menurut Sutabri dalam (Yanuardi & Permana, 2018) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dari uraian beberapa pengertian informasi menurut para ahli diatas bahwa dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan diberikan sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya.

Informasi juga harus mengandung pengetahuan yang bermanfaat bagi penerimanya dan mempunyai tujuan tertentu untuk mengambil sebuah keputusan.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri T dalam (Yanuardi & Permana, 2018) sistem informasi adalah sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Menurut Edhy Sutanta dalam (Heriyanto, 2018) sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya(*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun disaat mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan.

Dari uraian beberapa para ahli informasi dapat disimpulkan sistem informasi adalah berupa proses pengolahan data yang menghasilkan berupa informasi yang berfungsi untuk mencapai tujuan.

2.1.4 Pengertian Website

Menurut Yuhefizar dalam (Yanuardi & Permana, 2018) *website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. *Website* adalah kumpulan dari halaman-halaman yang berhubungan dengan file-file lain yang saling terkait (Afdhal, 2018).

Dari uraian beberapa pengertian *website* menurut para ahli diatas bahwa kesimpulannya *website* adalah kumpulan-kumpulan halaman yang dapat menampilkan informasi atau situs yang terhubung dengan jaringan internet untuk dapat diakses oleh siapapun di seluruh dunia. Ada beberapa aplikasi yang berbasis web, yaitu:

1. *Web Browser*

Website adalah lokasi di internet yang menyajikan kumpulan informasi sehubungan dengan profil pemilik situs (Hastanti, 2015). Menurut Winarno dan Utomo dalam (Yanuardi & Permana, 2018) *web browser* adalah alat yang digunakan untuk melihat halaman web.

Dari uraian beberapa pengertian *web browser* menurut para ahli bahwa kesimpulannya *web browser* adalah sebuah situs yang dapat memberikan halaman informasi.

2. *Web Server*

Menurut Lutfhi dalam (Afisina et al., 2020) merupakan perangkat lunak yang memberikan layanan database dan berfungsi untuk memproses permintaan dari sebuah *web browser* dan berfungsi untuk menyimpan data dan informasi penting mengenai sebuah situs web. *Web server* adalah sebuah *softwer* yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari *HTTP* atau *HTTPS* pada klien yang dikenal dengan nama web browser dan untuk mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman web dan pada umumnya akan berbentuk *HTML* (Afisina et al., 2020).

Dari uraian beberapa menurut para ahli *web server* adalah layanan data untuk memproses dan menyimpan data atau informasi penting.

2.1.6 Pengertian Internet

Menurut Oneto dan Sugiarto dalam (Yanuardi & Permana, 2018) internet adalah jaringan komputer, ibarat jalan raya internet dapat dilalui berbagai sarana transportasi yang memiliki kegunaan masing-masing. Menurut Hartono dalam (Rachmijati, 2018) internet merupakan jaringan komputer independen yang dihubungkan satu dengan yang lainnya, yang merupakan jaringan komputer yang terbesar di dunia. menurut Aji Supriyanto dalam (Rachmijati, 2018) internet adalah sebuah jaringan komputer global, yang terdiri dari jutaan komputer yang saling terhubung dengan protokol yang sama untuk berbagi informasi yang sama secara bersama.

Dari uraian diatas internet di adalah sebuah jaringan untuk penghubung terbesar di dunia yang dapat memberikan informasi yang sama.

2.1.7 Pengertian Cuti

Menurut Siagian dalam (Ulfiyah et al., 2018) cuti adalah hak setiap pekerja dalam setiap tahun kerja, biasanya hak cuti itu adalah selama dua belas hari kerja dan dalam kurun waktu tersebut pekerja yang bersangkutan tetap mendapat gaji penuh dan waktu cuti itu diperhitungkan sebagai bagian masa aktif untuk perhitungan pensiun kelak.

2.1.8 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang mereflesikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi (Yushindo, 2017). Menurut Ir. Fathansyah dalam (Salim, 2020) basis data terdiri dari dua kata yait basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul, sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia yang direkam kedalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi dan

kombinasinya. Basis data adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi yang tersedia saat dibutuhkan (Yenila, 2019)

Dari uraian diatas basis data adalah kumpulan data yang siap diolah atau sudah untuk sebuah informasi.

1. Database

Database adalah suatu kumpulan data yang bersifat mekanis, terbadi, terdefinisi secara normal dan terkontrol. Fungsi dari database adalah untuk mengelompokkan dan informasi sehingga lebih mudah dimengerti, mencegah terjadinya duplikat data maupun inkonsistensi data, dan mempermudah proses penyimpanan, akses, pembaharuan, dan menghapus data (Rahardja et al., 2019).

2. Xampp

Menurut Jogiyanto dalam (Joni, 2019) xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Menurut Yosef dalam (Hanafri et al., 2018) xampp adalah merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. *Xampp* berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari *Apache HTTP Server*, *Mysql database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP*.

3. MYSQL

Menurut Andi Wahana dalam (Novendri et al., 2019) *MYSQL* adalah sistem manajemen database yang bersifat relational, yaitu data yang dikelola dalam database yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. Menurut Arief dalam (Yanuardi & Permana, 2018) *XAMPP* adalah aplikasi yang mengintegrasikan beberapa aplikasi utama web di dalamnya.

4. *Sublime Text*

Menurut Eric Haughee dalam (Yanuardi & Permana, 2018) *sublime text* adalah aplikasi *editor* untuk kode teks yang dapat berjalan diberbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *python*.

2.1.9 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Pressman dalam (Aini et al., 2019) *rapid application development* (RAD) yaitu metode yang digunakan dalam pengembangan *software* tambahan dimana siklus pengembangan relatif singkat.

1. *Requirements planning* (perencanaan syarat-syarat)

Pada tahap awal perusahaan dan peneliti bertemu untuk melakukan pengidentifikasian terhadap ruang lingkup permasalahan yang akan diselesaikan. Seperti pengajuan cuti dan izin masih manul dan menunggu konfirmasi yang cukup lama dan perhitungan cuti yang kadang salah.

2. *Design workshop* (Proses Desain)

Pada tahapan ini adalah dilakukannya proses desain terhadap sistem yang akan dibuat. Peneliti akan menunjukkan rancangan yang akan dibuat kepada perusahaan agar ada perbaikan jika ada kekurangan dan kesalahan.

3. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan desain dan rancangan agar menjadi program. Setelah selesai maka akan ada uji coba pada program sehingga tidak ada kesalahan. Setelah program disetujui maka program akan diserahkan pada perusahaan.

2.2 Teori Pendukung

2.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Ladjamudin dalam (Yushindo & Perkasa, 2019) ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Menurut Indrajani dalam (Nugraha & Octasia, 2016) ERD adalah sebuah pendekatan top-bottom dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi data-data terpenting yang disebut entitas dan hubungan antara entitas-entitas tersebut digambarkan dalam suatu model atau diagram.

Menurut beberapa para ahli dapat disimpulkan ERD adalah model data untuk membantu perancangan basis data. Komponen ERD menurut Fatta dalam (Fauzi et al., 2019) adalah didalam ERD terdapat komponen-komponen khusus untuk menggambarkan elemen-elemen, antara lain yaitu:

a) Entitas

Entitas adalah objek yang harus menampilkan beberapa kali event untuk menjadi sebuah entitas.

b) Atribut

Atribut adalah informasi dari sebuah entitas yang merupakan kata benda dan hanya digunakan oleh organisasi yang dimasukkan dalam model.

c) Identifier

Identifier adalah satu atau lebih atribut yang dapat menjadi identifier entitas secara unik mengidentifikasi setiap anggota dari entitas.

d) Kardinalitas

Kardinalitas adalah hubungan antara suatu instance pada entitas dapat berelasi dengan instance lain di instance yang berbeda.

e) Modalitas

Modalitas adalah dapat dikatakan suatu instance dari entitas anak dapat ada tanpa suatu relasi dengan instance dari entitas induk atau tidak.

f) Logical Record Structure (LRS)

LRS adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.

2.2.2 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Simaremare Apol dan Radtyo dalam (Fauzi et al., 2019) UML adalah bahasa visual dalam pemodelan yang memungkinkan pengembang sistem membuat sebuah blueprint yang dapat menggambarkan visi mereka tentang sebuah sistem dalam format yang standar, mudah dimengerti, dan menyediakan mekanisme untuk mudah dikomunikasikan dengan pihak lain. UML adalah sebuah bahasa standar yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis, memodelkan tahap-tahap pengembangan sebuah sistem yaitu tahap analisa, desain dan penerapan aplikasinya (Warnars, 2017).

Dari uraian beberapa pengertian UML menurut para ahli bahwa dapat disimpulkan, UML adalah sebuah gambaran atau pemodelan untuk melakukan analisis berorientasi objek. Berikut beberapa komponen yang ada pada UML:

1. *Use Case Diagram*

Menurut Simaremare Apol dan Radtyo dalam (Fauzi et al., 2019) *use case diagram* adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan sistem. *Use case diagram* adalah gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem (Afdhal, 2018)

2. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem yang berupa message yang digambarkan terhadap waktu (Afdhal, 2018). Menurut Nofriyadi Jurdam dalam (Heriyanto, 2018) *sequence diagram* adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara objek-oriented untuk menampilkan interaksi antar objek.

3. *Class Diagram*

Menurut Rosa dalam (Heriyanto, 2018) *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti pewarisan, asosiasi, dan lainnya (Afdhal, 2018).

4. *Activity Diagram*

Menurut Rosa dalam (Heriyanto, 2018) *activity diagram* merupakan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Menurut Simaremare Apol dan Radtyo dalam (Fauzi et al., 2019) *activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya.