

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pada umumnya setiap organisasi mempunyai sistem informasi dalam mengumpulkan, menyimpan, melihat, dan menyalurkan informasi dalam membuat perancangan sistem informasi.

Menurut Fatansyah (2015:11) bahwa “Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu”.

2.1.1 Pengertian Sistem

Secara garis besar sistem merupakan suatu kumpulan komponen dan elemen yang saling terintegrasi, komponen yang terorganisir dan bekerja sama dalam mewujudkan suatu tujuan tertentu.

Menurut Sutanto dalam Djahir dan Pratita (2015:6) mengemukakan bahwa “Sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jeperson Hutahaen (2015:3), agar sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut:

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

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

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) 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 luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan yang harusnya tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) 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*)

Masukan sistem (*input*) adalah energi yang di masukan 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 (*output*) 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. Pengolah Sistem (*process*)

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 (*objective*)

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 Pengertian Informasi

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.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

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.

2.1.5 Pengertian Penjadwalan

Menurut Pinedo (2012), penjadwalan dapat didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber daya untuk mengerjakan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu dengan 2 arti penting sebagai berikut.

1. Penjadwalan merupakan suatu fungsi pengambilan keputusan untuk membuat atau menentukan jadwal.
2. Penjadwalan merupakan suatu teori yang berisi sekumpulan prinsip dasar, model, teknik, dan kesimpulan logis dalam proses pengambilan keputusan yang memberikan pengertian dalam fungsi penjadwalan.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Yuntari (2017) Rancang adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. Rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian.

2.3.3 Penanganan Prasarana dan Sarana Umum (PPSU)

Penanganan Prasarana dan Sarana Umum (PPSU) merupakan kumpulan petugas yang bertugas untuk menangani permasalahan pada prasarana dan sarana umum. Gagasan perekrutan Penanganan Prasarana dan Sarana Umum (PPSU), pertama kali dicetuskan oleh Gubernur DKI Jakarta, Basuki Tjahaja Purnama, yang saat itu mulai risih melihat banyaknya sampah, saluran air tersumbat, dan jalanan rusak di DKI Jakarta, padahal sudah ada puluhan ribu pekerja di lapangan. Pada tanggal 13 Mei 2015, dikeluarkan Peraturan Gubernur No 169 Tahun 2015 tentang penanganan prasarana dan sarana umum tingkat kelurahan, dalam rangka mengoptimalkan pelayanan kepada masyarakat. Peraturan gubernur ini yang kemudian menjadi landasan dalam perekrutan PPSU di tingkat kelurahan dan juga merupakan gabungan dari PHL di dinas-dinas. Tugas utama dari PPSU terbagi menjadi tiga garis besar yaitu:

1. Penanganan prasarana dan sarana jalan, yang bertugas untuk perbaikan jalan berlubang, perbaikan trotoar, serta pengecatan trotoar.

2. Penanganan prasarana dan sarana saluran, yang bertugas untuk memperbaiki saluran air yang tersumbat, memperbaiki saluran yang rusak total, serta melaporkan bila ada pembangunan infrastruktur yang mengganggu saluran air.
3. Penanganan prasarana dan sarana taman, yang bertugas untuk menangani pohon tumbang, memangkas ranting yang menutupi rambu-rambu lalu lintas, memabat rumput dan semak yang sudah mengganggu, mengambil pot-pot rusak, serta melaporkan penebangan pohon pelindung ke SKPD terkait melalui kelurahan.

2.3.4 Kelurahan

Menurut Prof. Drs. Widjaja (2010) Kelurahan merupakan wilayah kerja Lurah sebagai Perangkat Daerah Kabupaten atau Kota. Kelurahan dipimpin oleh seorang Lurah yang berstatus sebagai Pegawai Negeri Sipil. Kelurahan merupakan unit pemerintahan terkecil, kelurahan memiliki hak mengatur wilayahnya lebih terbatas. Dalam perkembangannya sebuah Desa dapat diubah statusnya menjadi Kelurahan.

2.4 Konsep Dasar Website

2.4.1 Pengertian Website

Menurut Andrea Adelheid (2015:11), *Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses dimana pun selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi.

2.5 Basis Data (*Database*)

Menurut Abdulloh (2018:103), *Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

2.5.2 *MySQL*

Menurut Nugroho (2013:26), *MySQL* adalah *software* atau program *Database Server*. Sedangkan *SQL* adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan (*query*) dalam database server termasuk dalam *MySQL* itu sendiri. *SQL* juga dipakai dalam software database server lain, seperti *SQL Server*, *Oracle*, *PostgreSQL* dan lainnya.

2.5.3 *PhpMyAdmin*

Menurut Nugroho (2013:71), *phpMyAdmin* adalah *tools* yang dapat digunakan dengan mudah untuk manajemen *database MySQL* secara visual dan *Server MySQL*, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis *query SQL* setiap akan melakukan perintah operasi *database*.

2.6 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.6.1 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code / VSCode merupakan suatu program yang tidak asing lagi bagi para *programmer*. *VSCode* adalah sebuah teks *editor* ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform* (Linux, Mac, dan Windows). Teks *editor* ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang via *marketplace* *Visual Studio Code* (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

2.6.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Puspitasari (2016:229), “*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”.

2.6.3 XAMPP

Aryanto (2016:4), “*Xampp* merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan database yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti : *Apache, HTTP, MySQL, database*, bahasa pemrograman *PHP dan Perl.*”

2.6.4 *Web Browser*

Menurut Dimuksa dkk (2013:07) “*Web browser* adalah aplikasi pembaca *homepage* yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu halaman *Web* atau *Blog*”.

2.6.5 *Web Server*

Menurut Sibero (2013:11) bahwa “*Web Server* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak”.

2.7 Bahasa Pemrograman

2.7.1 PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan user untuk membangun sebuah *web* berbasis *client-server*. Menurut Sibero (2013:49) mengatakan bahwa PHP adalah “pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”.

2.7.2 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Djaelangkara, dkk (2015:87) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah “sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web* dan pemformatan hiperteks yang sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menampilkan wujud yang terintegrasi.

2.7.3 Stylesheet CSS (*Cascading Style Sheets*)

Menurut Djaelangkara, dkk (2015:87) *Cascading Style Sheets* (CSS) “merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”.

2.8 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

2.8.1 Pengertian *Unifed Modelling Language* (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:133), berpendapat bahwa *Unified Modeling Language* (UML) adalah “Salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requeirement, membuat analisa & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

2.8.2 Model-model Diagram UML

1. *Use Case Diagram*

Menurut Setiawan & Khairuzzaman (2017) “*Diagram use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. 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”.

2. *Skenario*

Menurut Munawar (2010:6), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan *fungsi* dari sebuah sistem. *Form* skenario merupakan penjelasan penulisan *use case diagram* dari sudut pandang aktor.

3. Activity Diagram

Menurut Lisnawanty (2014) menjelaskan “*Activity Diagram* adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus”.

