

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam merancang sistem informasi diperlukan pemahaman mengenai konsep dasar sistem, dalam hal ini Tyoso (2016) menjelaskan jika sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan. Kemudian menurut Hutahaean (2015) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu.

Dari ke-2 pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan komponen atau prosedur yang saling terkait dalam menyelesaikan suatu kegiatan guna mencapai tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Hutahaean (2015) sistem dapat dikatakan baik jika memiliki kriteria atau karakteristik sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

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 computer 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. Pengolah 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.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub (2012), Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

- a. 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 dari sistem abstrak.
- b. Sistem fisik (physical system) adalah sistem yang ada secara fisik, sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh physical system.
- c. Sistem tertentu (deterministic system) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem

komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh deterministic system karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.

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

e. Sistem tertutup (close system) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung terisolasi.

f. 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.

2.1.3 Pengertian Data

Menurut J. Hartono (2013:15), Data adalah hasil pengukuran dan pencatatan terhadap fakta tentang sesuatu, keadaan, tindakan atau kejadian. 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 rontgen, 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.

2.1.4 Pengertian Informasi

Menurut Ladjamudin (2013), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa depan.

2.1.5 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:46), sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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 ke pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.

2.1.6 Administrasi Surat

Sistem informasi pengelolaan surat dan kearsipan telah banyak dibangun dan diimplementasikan. Salah satu penelitian yang telah mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan surat dan kearsipan adalah penelitian dengan judul “Sistem Kearsipan Surat Masuk dan Keluar di Kantor Kepala Desa Tridadi Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman Berbasis Visual Basic” (Hidayat, 2014).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Zaenuri yang berjudul *Sistem Informasi Manajemen Arsip dengan Metode Electronical Filing System Berbasis Web* Pada Kantor Pengadilan Agama Kudus pada tahun 2016.

2.1.6.1 Pengelolaan Surat

Menurut Purwandari (2017), pengelolaan surat adalah penanganan surat masuk dan surat keluar yang kegiatannya dimulai dari penerimaan hingga pendistribusian yang bertujuan agar dapat dengan mudah ditemukan kembali.

2.1.6.2 Surat

Menurut Sumiati (2017), Surat adalah alat komunikasi yang berisi informasi tertulis maupun bergambar yang hendak disampaikan kepada pihak bersangkutan dan memiliki kelebihan tersendiri dalam hal kerahasiaan, keefektifan dan ekonomi. Surat juga didefinisikan sebagai alat komunikasi yang berasal dari satu pihak yang ditujukan kepada pihak lain untuk menyampaikan warta.

2.1.6.3 Tujuan Surat

Sumiati (2017) juga menjelaskan, surat memiliki tujuan bagi organisasi atau instansi dengan tujuan niaga atau dagang dan surat pribadi atau individu yaitu :

1. Sebagai pemberitahuan
2. Sebagai surat perintah
3. Sebagai surat peringatan
4. Sebagai surat permohonan atau permintaan
5. Sebagai surat pengantar
6. Sebagai surat perjanjian
7. Sebagai surat laporan
8. Sebagai surat keputusan
9. Sebagai surat panggilan

10. Sebagai surat susulan

2.1.6.4 Surat Masuk

Menurut Sumiati (2017) Surat masuk adalah surat yang diterima dari perusahaan atau instansi lain kepada pihak yang bersangkutan. Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterima dari instansi atau perorangan melalui pos maupun dari kurir dengan mempergunakan buku pengiriman.

1. Surat penting Semua surat yang mengemukakan semua masalah-masalah pokok yang memengaruhi langsung ataupun tidak langsung, berhasil tidaknya pencapaian tujuan organisasi.

2. Surat rutin atau biasa Surat yang tidak tergolong penting, dimana surat-surat tersebut langsung ditindak lanjuti, relatif singkat dan tidak disimpan terlalu lama.

3. Surat rahasia Surat yang harus disampaikan sesegera mungkin kepada pimpinan (orang yang bersangkutan) yang masih dalam keadaan tertutup, sehingga surat tersebut tidak boleh dibuka oleh penerima surat.

4. Surat pribadi Surat yang disimpulkannya tercantum nama pribadi orang yang bersangkutan, walaupun disertai jabatan formalnya

2.1.6.5 Surat Keluar

Menurut Zain (2011) Surat keluar adalah surat yang di kirim oleh suatu organisasi kepada pihak lain. Surat yang dikirim di sebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Merupakan jawaban dari surat masuk atau surat yang di terima
2. Merupakan kebutuhan organisasi, Contoh: Organisasi membutuhkan barang, informasi atau pegawai.

2.1.7 Teknik Pengarsipan Surat

Menurut Sumiati (2017), Sistem pengarsipan ada empat macam cara pengaturan atau teknik penyimpanan arsip secara logis dari sistematis yaitu terdiri dari :

1. Sistem Abjad (Alphabetical Filling Sistem)

Sistem abjad adalah sistem penyimpanan arsip dengan memakai metode penyusunan menurut abjad. Umumnya dipakai untuk arsip yang dasar penyusunannya dilakukan terhadap nama orang, nama perusahaan atau organisasi, nama tempat, nama benda dan subjek masalah. Nama-nama diambil dari nama pengirim (surat masuk) dan nama alamat yang dituju (surat keluar). Cara menemukan dan menentukan ciri atau tanda dari suatu dokumen yang akan dijadikan petunjuk atau tanda pengenal (caption) untuk memudahkan mengetahui tempat dokumen disimpan.

2. Sistem Perihal (Pokok Isi Surat)

Sistem perihal adalah cara penyimpanan dan penemuan kembali surat berpedoman pada perihal surat atau pokok isi surat.

3. Sistem nomor ada empat macam yaitu :

- a) Sistem Nomor Menurut Dewey (Sistem Desimal atau Klasifikasi) Sistem ini menetapkan kode surat berdasarkan nomor yang ditetapkan untuk surat yang bersangkutan. Dalam klasifikasi, nomor adalah daftar yang memuat semua kegiatan atau masalah yang terdapat dalam kantor.
- b) Sistem Nomor Menurut Terminal Digit Sistem ini kode penyimpanan dan kode penemuan kembali surat memakai sistem penyimpanan menurut

terminal digit, yaitu sistem penyimpanan berdasarkan pada nomor urut dalam buku arsip.

- c) Sistem Nomor Middle Digit Sistem ini merupakan kombinasi dari sistem nomor decimal dewey dan sistem nomor terminal digit yang dijadikan kode laci dan guide adalah dua angka yang berada di tengah, sedangkan dua angka yang berada di depannya menunjukkan kode map, kemudian dua angka yang berada dibelakangnya menunjukkan urutan surat yang kesekian didalam map. Sistem ini kode angka harus berjumlah enam, sehingga terdapat dua angka ditengah, dua angka di depan dan dua angka dibelakang jika angka kode kurang dari enam maka harus ditambahkan angka nol di depannya sampai berjumlah enam angka. Cara penyimpanannya sama dengan sistem nomor terminal digit.
- d) Sistem Nomor Soundex (Phonetic Sistem) Sistem soundex adalah sistem penyimpanan warkat berdasarkan pengelompokan nama dan tulisannya atau bunyi pengucapannya hampir bersamaan. Sistem ini nama-nama diganti dengan kode atau notasi yang terdiri dari satu huruf dan tiga angka. Susunan penyimpanannya adalah menurut abjad yang diikuti urutan nomor

4. Sistem Tanggal (Chronologis)

Sistem tanggal adalah sistem penyimpanan surat berdasarkan tanggal surat diterima (untuk surat masuk) dan tanggal surat dikirim (untuk surat keluar). *Chronological filing system* adalah suatu sistem penyimpanan atau pencarian arsip dimana arsip-arsip disusun berdasarkan urutan waktu (dari tanggal, bulan, tahun yang tertera di surat) yang dijadikan pokok/judul surat adalah tanggal, bulan,

tahun dibuatnya surat tersebut. Sistem tanggal ini dapat memberikan keterangan yang real untuk penyelesaian masalah, tidak memerlukan banyak indeks / cross reference , pencarian arsip akan lebih terarah , dan arsip suatu kegiatan tidak terpisah-pisah.

2.1.8 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Maulani dkk dalam Jurnal ICIT Vol. 4 No. 2 (2018:157), Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut.

2.1.9 Metode *Waterfall*

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah prosesnya lebih terstruktur, hal ini membuat kualitas *software* baik dan tetap terjaga. Dari sisi lain, model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah.

2.2 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa peralatan pendukung sebagai penunjang kegiatan, yaitu:

2.2.1 Basis Data (*Database*)

Menurut Indrajani (2015:70), “basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.”

1. MySQL

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*).

2. *PhpMyAdmin*

Menurut Prasetio (2012:53), “PhpMyadmin merupakan *tools* berbasis *web* yang berguna untuk mengelola *database* MySQL”. PhpMyAdmin dapat digunakan untuk membuat *database*, pengguna (*user*), memodifikasi tabel, maupun mengirim *database* secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (*command*) SQL.

3. XAMPP

Menurut Madcoms (2011:31) sekarang ini banyak paket *software* instalasi *web server* yang disediakan secara gratis diantaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan paket *software* instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi *software* pendukung *web server*, yaitu *Apache*, *PHP*,

phpMyAdmin, dan *database* MySQL. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache* HTTP *Server*, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, MySQL, PHP, dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas digunakan untuk umum.

2.2.2 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Nugroho (2010:6), “UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.” Berdasarkan pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*object oriented programming*). Adapun beberapa model diagram UML yang akan digunakan dalam penulisan ini, yaitu:

1. *Use Case Diagram*

Mulyani (2016:245) mendefinisikan *use case diagram* yaitu diagram yang menggambarkan dan merepresentasikan aktor, *use cases*, dan *dependencies* suatu proyek dimana tujuan dari diagram ini adalah untuk menjelaskan konsep hubungan antara sistem dengan dunia luar.

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*.

3. Activity Diagram

Menurut Tohari (2014:114) mendefinisikan bahwa, *Activity diagram* memodelkan *workflow proses* bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status.

