

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

2.1.1 Jurnal Indonesia

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai sumber inspirasi yang nantinya akan membantu pelaksanaan penelitian. Selain itu peneliti juga bisa memeriksa apa yang kurang dan kelebihan untuk dikembangkan. Sehingga ilmuan juga bisa membuat sebuah penelitian yang orisinal/baru karena tahu mana yang sudah ditemukan dan mana yang belum. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

2.1.1.1 Perancangan Sistem Informasi Pendataan Alumni SMA N 1 KUANTAN Mudik Berbasis Web

Rujukan penelitian pertama yaitu jurnal Wirna Apriliani mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi, pada tahun 2020 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pendataan Alumni SMA N 1 KUANTAN Mudik Berbasis Web, membahas tentang sistem informasi data alumni pada SMA N 1 KUANTAN Mudik yang dibangun untuk membantu proses pengolahan data alumni. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan waterfall.

2.1.1.2 Perencanaan dan Pembuatan Aplikasi Alumni Siswa

Rujukan penelitian kedua yaitu jurnal Mia Andini, Khairul Anwar Hafizd mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Tanah Laut, pada tahun 2015 dengan judul Perencanaan dan Pembuatan Aplikasi Alumni Siswa, membahas tentang aplikasi pendataan data alumni siswa di SMK-SPP Negeri Pelaihari, yang bertujuan mempermudah pendataan, dan juga mengetahui berapa banyak alumni

yang melanjutkan pendidikan, telah bekerja, tidak bekerja, dan bahkan bila ada yang berumah tangga. Aplikasi disesuaikan dengan maksud dan tujuan dibuatnya aplikasi.

2.1.1.3 Sistem Informasi Data Alumni Politeknik Muhammadiyah Pekalongan Berbasis Web

Rujukan penelitian ketiga yaitu jurnal Mega Yudhi Afnoto , Dian Nugrahaningsih mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Muhammadiyah Pekalongan tahun 2017 dengan judul Sistem Informasi Data Alumni Politeknik Muhammadiyah Pekalongan Berbasis Web, yang menjelaskan tentang Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah pengumpulan data dilakukan berdasarkan studi lapangan yaitu melalui studi pengamatan, peninjauan dilakukan secara langsung ke bagian BAAK dan kampus Politeknik Muhammadiyah Pekalongan. Pengembangan sistem menggunakan analisa berorientasi objek dengan metoda waterfall, yang dilanjutkan dengan perancangan yang meliputi perancangan proses, perancangan basis data dan antarmuka.

2.1.1.4 Perancangan Sistem Informasi Pendataan Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Methodist Indonesia Berbasis Web

Rujukan penelitian keempat yaitu jurnal Rafles Sebayang, Marlyna Infryanty Hutapea, Roni Jhonson Simamora mahasiswa jurusan Komputerisasi Akuntansi Universitas Methodist Indonesia tahun 2018 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pendataan Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Methodist Indonesia Berbasis Web yang menjelaskan tentang, membuat suatu program aplikasi sistem Informasi Pendataan Alumni pada Universitas Methodist Indonesia. Focus dalam penelitian ini adalah pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemograman yang telah banyak digunakan yaitu PHP dan MySQL dan membuat laporan data tersebut menggunakan FPDF. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa untuk menyajikan informasi Alumni Universitas Methodist Indonesia yang meliputi penyajian data alumni. Serta informasi lainnya yang dirasa perlu untuk disajikan pada saat dibutuhkan seperti, memudahkan pencarian alumni lama atau baru. Pengembangan sistem informasi berbasis web ini, maka penanganan terhadap

perubahan data baik itu penambahan, pengurangan atau pencarian data akan lebih mudah.

2.1.1.5 Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik UNSRAT Berbasis Web

Rujukan penelitian kelima yaitu jurnal Ivan Arifard Watung, Alicia A. E. Sinsuw, ST.,MT, Sary D. E. Paturusi, ST.,M.Eng, Xaverius B. N. Najoran, ST.,MT mahasiswa jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT pada tahun 2014 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik UNSRAT Berbasis Web, yang menjelaskan tentang rancang bangun sistem informasi data alumni terdiri dari tahapan System Information Engineering, Requirements Analysis, Design, Coding, Testing, dan Maintenance. Pemodelan menggunakan Flowmap atau Flowchart, Diagram Konteks dan Data Flow Diagram.

2.1.2 Jurnal Internasional

2.1.2.1 The Role of the Alumni Association in student Life

Rujukan Jurnal Internasional pertama yaitu jurnal penelitian dari Prof. Tara S.Singer dan Prof. Aaron W. Hughey yang membahas tentang melibatkan Alumni dalam penerimaan banyak perguruan tinggi dan universitas telah mengadopsi program yang melibatkan alumni secara langsung dalam perekrutan calon mahasiswa dalam hubungannya dengan kantor penerimaan. Hanson (2000) menemukan bahwa beberapa faktor secara akurat memprediksi alumni mana yang paling mungkin untuk mempromosikan institusi mereka kepada orang lain. Faktor-faktor tersebut antara lain prestise organisasi, identifikasi sosial, tahun kelulusan, dan rasa hormat terhadap pemimpin alumni.

2.1.2.2 Alumni Perceptions of Workforce Readiness

Rujukan Jurnal Internasional kedua yaitu jurnal penelitian dari Prof. R. Eric Landrum, Paul I. Hettich, dan Abby Wilner dari Dept. of Boise State University, DePaul University, JBL Associates, Amerika. Yang menjelaskan tentang Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) menyediakan Cara sistematis untuk membangun dan mengirimkan perangkat lunak Aplikasi. Proses SDLC Digunakan

untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi harapan pelanggan, penyelesaian perangkat lunak dalam waktu dan perkiraan biaya. SDLC adalah proses yang diikuti untuk perangkat lunak proyek, dalam organisasi perangkat lunak. SDLC mendefinisikan metodologi untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan proses pengembangan secara keseluruhan.

Ketika persyaratan masalah cukup baik dipahami dan ketika pekerjaan mengalir secara linear, Model waterfall digunakan. Misalnya perubahan dalam software akuntansi. Ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan untuk perangkat lunak. pengembangan yang dimulai dengan spesifikasi pelanggan persyaratan, perencanaan, pemodelan, konstruksi dan penyebaran.

Di antara kualitas nilai tertinggi yang diharapkan di tempat kerja adalah disiplin diri dan tanggung jawab, dan di antara perubahan terbesar dalam kualitas emosional adalah peningkatan kepercayaan diri, kemandirian, dan kedewasaan. Responden juga memberikan saran terbuka untuk meningkatkan kesiapan dan kesuksesan di tempat kerja. Kami mendiskusikan hasil ini berdasarkan perhatian nasional baru-baru ini terhadap kesiapan tenaga kerja, Pedoman Asosiasi Psikologi Amerika (APA) untuk Jurusan Psikologi Sarjana (APA, 2007), dan langkah-langkah masa depan bagi pendidik untuk membantu siswa saat ini melakukan transisi ke alumni sukses.

2.1.2.3 Determinants Of Charitable Giving Of Business School Alumni

Rujukan Jurnal Internasional tiga yaitu jurnal penelitian dari Prof. Albert A. Okunade and Robert L. Berl dari dept. Of Ekonomi, Rm. 400BB(FCBE), Universitas Memphis yang membahas tentang menyelidiki kecenderungan alumni Business School untuk menyumbangkan uang tunai kepada almamater. Model regresi logit dipasang pada data respons survei dari alumni 1955/56-1990/91 dari institusi pendidikan tinggi publik Universitas Doktor I yang diklasifikasikan sebagai Camegie. Probabilitas marjinal memberi ditemukan secara signifikan terkait dengan

faktor-faktor seperti waktu sejak lulus, bidang studi utama, kesediaan untuk merekomendasikan universitas kepada orang lain, atribut rumah tangga dan ikatan keluarga dengan almamater, jumlah donor sukarela lainnya yang diketahui, dan ketersediaan akun hadiah yang cocok di mana alumni bekerja. Estimasi logit dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan memberi dan untuk memilih prospek penggalangan dana secara lebih efisien. Arah penelitian masa depan yang berpotensi kaya dieksplorasi.

2.1.2.4 A LinkedIn Analysis of Career Paths of Information Systems Alumni.

Rujukan Jurnal Internasional keempat yaitu jurnal penelitian dari Prof. Tom Case, Adrian Gardiner, Paige Rutner, John Dyer yang membahas tentang Grup LinkedIn dan Plaxo untuk alumni program SI dibentuk pada akhir Juni 2008. Dalam waktu seminggu setelah pembentukannya, ketua program IS menggunakan database alumni universitas untuk mengidentifikasi nama alumni program ($n > 1.200$) dan selanjutnya menggunakan LinkedIn People Fungsi pencarian untuk mengetahui apakah setiap alumni telah membuat profil LinkedIn.

Pada bulan Desember 2008, informasi berikut dikumpulkan dari profil LinkedIn dari kumpulan IS program alumni yang telah menerima undangan untuk menautkan/menghubungkan dan/atau bergabung dengan grup alumni LinkedIn untuk lulusan program:

- Tahun Kelulusan
- Jenis kelamin
- Pendidikan tambahan
- Jabatan untuk pekerjaan pertama setelah lulus dan majikan pertama. Jabatan dan majikan untuk pekerjaan yang diadakan lima tahun setelah lulus.
- Jabatan dan majikan untuk pekerjaan yang dipegang sepuluh tahun setelah lulus
- Jabatan dan majikan untuk pekerjaan yang diadakan lima belas tahun setelah lulus

- Jabatan dan pemberi kerja saat ini i Kumpulan profil LinkedIn yang diperiksa

2.1.2.5 The Relationship Between Alumni Satisfaction And Work Experiences.

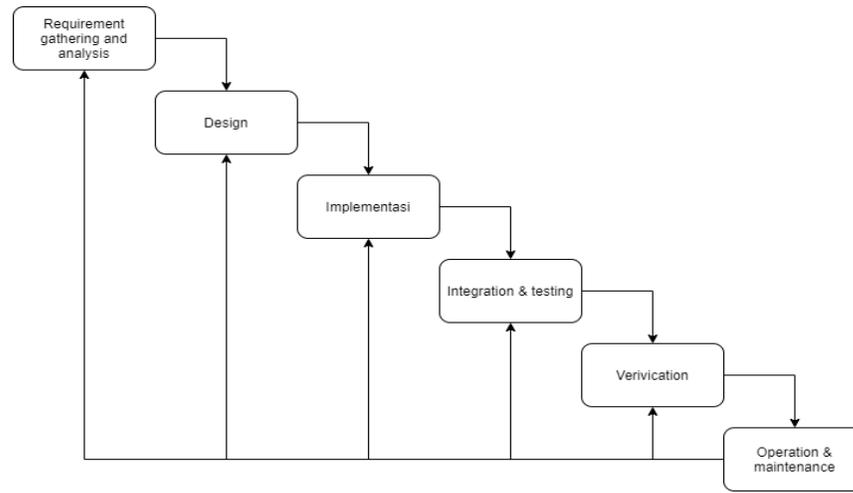
Rujukan Jurnal Internasional kelima yaitu jurnal penelitian dari Prof. Gary R. Pike yang menjelaskan tentang Tempat penelitian ini adalah University of Tennessee, Knoxville (UTK), universitas riset publik negara bagian. Sebagai bagian dari program penilaian di seluruh kampus pada tahun 1988, semua senior yang menyelesaikan persyaratan ujian pendidikan umum UTK diberikan survei yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang kepuasan mereka terhadap perguruan tinggi.

Empat set ukuran digunakan dalam penelitian ini: (1) peringkat alumni dari pengalaman kuliah mereka; (2) peringkat senior dari pengalaman kuliah mereka; (3) kepuasan kerja alumni; dan (4) jenis kelamin. Data jenis kelamin mata pelajaran diperoleh dari catatan siswa. Data kepuasan yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari pertanyaan mengenai peringkat pengalaman kuliah yang umum untuk survei senior dan alumni. Pertanyaan-pertanyaan ini meminta subjek untuk menilai kualitas akademik, sosial, dan pengalaman mereka secara keseluruhan di UTK. Pilihan jawaban adalah "Luar Biasa", "Baik", "Sedang", dan "Buruk".

2.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*) proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem rekayasa perangkat lunak. Metode SDLC hadir untuk membantu kamu dalam pengembangan produk. Metode ini memiliki banyak jenisnya, tapi di sini kita fokus membahas 4 metode saja ya. Berikut adalah 4 metode SDLC dalam pengembangan software.

Model SDLC yang dipakai dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*. Metode waterfall adalah metode kerja yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis. Disebut waterfall karena proses mengalir satu arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode waterfall ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada.



Gambar 2.1 Model Waterfall

2.3 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. Suatu sistem sangatlah dibutuhkan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja lembaga, instansi, atau perusahaan, baik yang berskala kecil maupun besar. Berikut ini definisi sistem secara umum menurut para ahli.

Jogiyanto (2005:1): “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Mulyadi (2016:5) : “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Romney dan Stenbart (2015:3): “Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang beriteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil dan mendukung sistem yang lebih besar”.

Berdasarkan pendekatan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah komponen jaringan yang saling terhubung dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pada perusahaan.

2.3.1 Tujuan Sistem

Adapun tujuan sistem menurut Azhar Susanto (2013:23): “ Target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian”.

2.3.2 Elemen sistem

Elemen sistem adalah bagian yang terdapat didalam sistem yang dapat diidentifikasi. Berikut adalah penjelasan mengenai bagian-bagian sistem:

a. Orang

Orang atau personil yang dimaksudkan, yaitu operator komputer, analisis sistem, *programmer*, personil *data entry*, dan manajer sistem informasi.

b. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik, seperti buku panduan dan instruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu instruksi untuk pemakai, instruksi untuk penyiapan masukan, dan instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer. Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

c. Perangkat Lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam tiga jenis utama, yaitu:

- Sistem perangkat umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
- Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

d. Basis Data

File yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik, seperti *diskette, harddisk, magnetic tape*, dan sebagainya. File juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain diatas kertas, mikro film, dan lain sebagainya.

e. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, *printer*, dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

f. Komunikasi Data

Komunikasi data merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi diantara komputer-komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data.

2.3.3 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada sekumpulan elemen yang harus dipahami dalam mengidentifikasi pembuatan sistem. Adapun karakteristik sistem (Hutahaean, 2015:3) yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Komponen

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar dinamakan dengan batasan sistem. Batasan sistem ini memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan juga menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Apapun yang berada di luar batas dari sistem dan mempengaruhi sistem tersebut dinamakan dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan wajib dipelihara dan yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sistem.

d. Penghubung Sistem

Media penghubung diperlukan untuk mengalirkan sumber-sumber daya dari sub sistem ke sub sistem lainnya dinamakan dengan penghubung sistem.

e. Masukan Sistem

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem dinamakan dengan masukan sistem (input) dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. Perawatan ini berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran (output).

f. Keluaran Sistem

Hasil dari energi yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dinamakan dengan keluaran sistem (output). Informasi merupakan contoh keluaran sistem.

g. Pengolah Sistem

Untuk mengolah masukan menjadi keluaran diperlukan suatu pengolah yang dinamakan dengan pengolah sistem.

h. Sasaran Sistem

Sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran yang sangat menentukan input yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan.

2.4 Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dalam mengambil setiap keputusan. Secara Etimologi, informasi merupakan kata atau istilah yang berasal dari bahasa Perancis kuno yaitu *Informacion* (Tahun 1387). Sedangkan dalam bahasa Latin, informasi berasal dari kata *Informationem* yang mempunyai arti sebagai konsep ide atau garis besar. Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu pengetahuan yang dapat dikomunikasikan. Berikut ini adalah pengertian informasi menurut beberapa ahli:

Jogiyanto (2005:8) dalam buku Analisis dan desain sistem informasi adalah : “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Barry E.Cushing dalam buku Accounting Information System and Business Organization : “Informasi merupakan suatu hal yang menunjukkan hasil suatu proses pengolahan data. Hasil pengolahan tersebut terorganisir dan mempunyai manfaat atau berguna bagi penerimanya”.

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data hasil pengolahan (Proses) yang dapat digunakan oleh penggunanya.

2.4.1 Sisklus informasi

Informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi obyektif perusahaannya. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan cara tertentu. Informasi disajikan dalam bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan untuk menambah wawasan bagi pemakainya guna mencapai suatu tujuan. Pengolahan data menjadi informasi itu merupakan suatu siklus, yang terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Pengumpulan Data, Pada tahap ini dilakukansuatu proses pengumpulan data yang asli dengan cara tertentu, seperti sampling, data transaksi, data

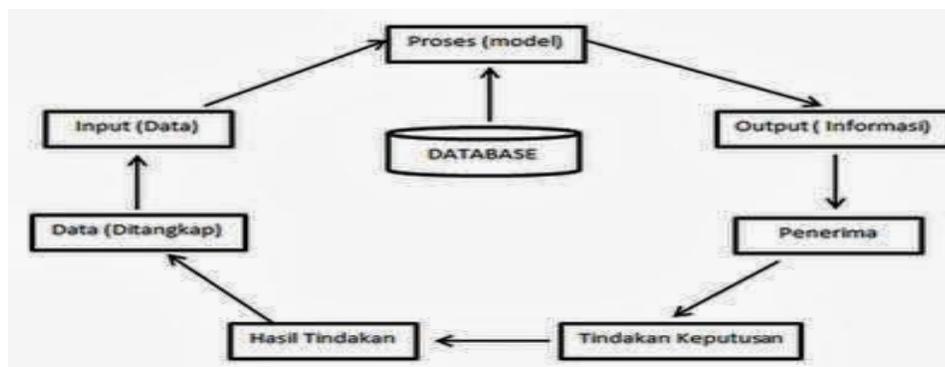
warehouse, dan lain sebagainya yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dalam suatu file.

- b. Masukan, Tahap ini merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data ke dalam komputer melalui alat input seperti keyboard. Prosedur pengolahan data itu merupakan urutan langkah untuk mengolah data yang ditulis dalam suatu bahasa pemrograman yang disebut program.

Pengolahan Data, Tahap ini merupakan tahap di mana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukkan. Kegiatan pengolahan data ini

- a. meliputi pengumpulan data, klasifikasi (pengelompokkan), tabel maupun grafik, penyimpanan dan pembacaan data dari tempat penyimpanan data.
- b. Pencatatan Data Masukan, Data harus dicatat dalam beberapa bentuk sebelum diproses. Proses pencatatan ini tidak hanya terjadi pada tahap pembuatan atau distribusi saja, tetapi dapat terjadi pada seluruh siklus pengolahan Output. Hasil pengolahan data akan ditampilkan pada alat output seperti monitor dan printer sebagai informasi.

Distribusi/Keluaran, Setelah proses pengolahan data dilakukan, maka informasi yang dihasilkan harus segera didistribusikan. Proses pendistribusian ini tidak boleh terlambat dan harus diberikan kepada yang berkepentingan, sebab hasil pengolahan tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau menjadi data dalam pengolahan data selanjutnya



Gambar 2.2 Siklus Informasi

2.4.2 Kualitas informasi

Kualitas Informasi (John Burch & Gary Grudnitski, Jogiyanto HM) Kualitas suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu:

- a. Akurat, Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias(menyesatkan). Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya, karena dari sumber menuju tujuan kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merusak informasi tersebut.
- b. Tepat waktu, Informasi tidak boleh datang terlambat. Informasi yang telah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan bagi organisasi. Jika pengambilan keputusan terlambat karena lambatnya informasi, maka akan berakibat fatal bagi organisasi.
- c. Relevan, Informasi tersebut harus mempunyai manfaat bagi pemakainya. Setiap informasi yang ada akan bermanfaat sesuai bidang permasalahannya masing-masing.

2.5 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah mengumpulkan, memproses, menyimpan menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, instruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi) (Sutarman, 2012:13).

Menurut (Andi, 2005) Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi selalu menggambarkan, merancang, mengimplementasikan dengan menggunakan proses perkembangan sistematis, dan merancang sistem informasi berdasarkan analisa kebutuhan. Jadi, bagian utama dari proses ini adalah mengetahuirancangan dan analisa sistem. Seluruh aktivitas utama dilibatkan dalam siklus perkembangan yang lengkap.

Terdapat tiga aktivitas pada sistem informasi :

- a. *Input* adalah sekumpulan data mentah dalam organisasi maupun diluar organisasi untuk diproses dalam suatu ekonomi.
- b. *Processing* adalah konversi/pemindahan, manipulasi dan analisis *input* mentah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi manusia.
- c. *Output* adalah distribusi informasi yang sudah diproses ke anggota organisasi dimana *output* tersebut akan digunakan.

2.6 Pengertian Data

(Asropudin, 2013:22) menjelaskan, “Kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi”.

(Sutanta, 2011:13) menjelaskan, “bahwa data didefinisikan sebagai bahan keterangan kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak, yang menunjukkan jumlah tindakan atau hal”.

Jadi, data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian atau fakta yang nyata berupa lambang maupun symbol, gambar, angka dan huruf.

2.7 Pengertian Pendataan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pendataan adalah proses, cara, perbuatan mendaftar (mendaftarkan), pencatatan nama, alamat, dan sebagainya dalam daftar.

2.8 Website

Website adalah suatu page atau halaman yang sering kita kunjungi ketika berselancar di dunia maya, baik itu ketika mencari informasi, mencari hiburan ataupun belanja online Internet.

Menurut Yuhfizar (2013:2) “Website adalah keseluruhan halaman- halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan.

Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext”.

Menurut Hikmah, dkk (2015:1) “Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar 10 diam atau gerak, animasi, suara, dan/atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”.

Berdasarkan pengertian para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa website adalah kumpulan dari keseluruhan halaman-halaman web yang berisi sebuah data atau informasi baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

2.9 Database

Database (Basis Data) dapat diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak(software)program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data untuk diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Menurut Jogiyanto pengertian database kumpulan informasi dan data yang saling berhubungan satu sama lain, dimana data tersebut tersimpan di simpanan luar komputer dan diperlukan software tertentu untuk memanifulasinya.

Menurut Abdul Kadir pengertian database atau basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terhubung sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.

Elek media komputindo (2016:2), “HTML adalah singkatan dari *hypertext markup language* bahasa pemrograman ini terdiri dari tag dan aturan-aturan yang memungkinkan anda membuat dokumen hypertext. Halaman web adalah dokumen *hypertext*”.

Bekti (2015:35), “HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman web”.

Abdulloh (2015:2), “HTML singkatan dari *hypertext markup language*, yaitu tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website.

2.10 PHP

PHP Merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa pemrograman *server side scripting* yang bersifat *open source*. Bahasa pemrograman ini banyak digunakan untuk pengembangan *website*. Sebagai sebuah *scripting language*, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses *runtime*. Hasil dari instruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. Inilah yang membuat PHP sering digunakan untuk membangun suatu *website* yang dinamis.

Menurut Anhar (2010:3) : “ PHP adalah *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server side* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis”.

Menurut Arief (2011c:43) : “PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML”.

PHP dapat berjalan di banyak sistem operasi yang beredar seperti *Microsoft Windows, Linux, MacOS, dan Solaris*. Keunggulan lain yang dimiliki oleh PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem Manajemen basis/*Database Management System (DBMS)* seperti Oracle, Sybase, MySQL, dan Unix.

2.11 MYSQL

MySQL adalah database server open source yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun project. Adanya fasilitas API (Application Programming Interface) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL. (Firman, 2016)

Madcoms (2016:17), “MySQL adalah sistem manajemen database *SQL* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, multi-user, dan *SQL* database managemensystem (DBMS).

Raharjo (2015:7), “MySQL merupakan *software RDBMS (server database)* yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi-user)*, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*)”.

2.12 XAMPP

XAMPP adalah web server *open source* yang berjalan pada sistem operasi *cross-platform* (Windows, linux, MacOS). Semua yang diperlukan untuk mengelola website tersedia di XAMPP seperti Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl. Meski program didalamnya lengkap, XAMPP tetap merupakan web server yang sederhana dan ringan. Berikut ini pengertian XAMPP menurut para ahli :

Menurut Buana (2014:4), “XAMPP adalah perangkat lunak *open source* yang diunggah secara gratis dan bisa dijalankan disemua sistem operasi seperti *windows, linux, solaris, dan mac*”.

Menurut Purbadian (2016:1), “XAMPP merupakan suatu *software* yang bersifat *open source* yang merupakan pengembangan dari LAMP (*Linux, Apache, MySQL, PHP, dan Perl*)”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Xampp* merupakan *tool* pembantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis *open source* yang

menggabungkan *Apache web server*, *MySQL*, *PHP* dan beberapa modul lainnya didalam satu paket aplikasi.

2.13 Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah aplikasi yang digunakan untuk merancang suatu model perencanaan, model ini dimanfaatkan untuk kebutuhan developer maupun engineering yang didesain untuk berbagai macam kebutuhan. Seperti membuat diagram, flowchart(diagram alir), brainstorm dan skema jaringan yang dirilis oleh microsoft corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya. Visio aslinya bukanlah buatan microsoft corporation, yang diakuisasi oleh microsoft pada tahun 2000.

2.14 Entity Relationship Diagram

2.14.1 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh SystemAnalys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk yaitu :

Entitas adalah objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lain, sebagai contoh mahasiswa,dosen,departemen. Entitias terdiri atas beberapa atribut sebagai contoh atribut dari entitas mahasiswa adalah nim,nama, alamat, email,

dll. Atribut nim merupakan unik untuk mengidentifikasi / membedakan mahasiswa yg satu dengan yg lainnya. Pada setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik atau yang disebut dengan primary key.

Atribut adalah Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas. Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data. Jenis-jenis atribut :

1. Atribut Key Atribut Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (Row/Record) dalam tabel secara unik.
Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama Contoh : Nomor pokok mahasiswa (NPM), NIM dan nomor pokok lainnya
2. Atribut simple atribut yang bernilai atomic, tidak dapat dipecah/ dipilah lagi
Contoh : Alamat, penerbit, tahun terbit, judul buku.
3. Atribut Multivalued nilai dari suatu attribute yang mempunyai lebih dari satu (multivalued) nilai dari attribute yang bersangkutan Contoh : dari sebuah buku, yaitu terdapat beberapa pengarang.
4. Atribut Composite Atribut composite adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisa dipecah lagi atau mempunyai sub attribute. Contoh : dari entitas nama yaitu nama depan, nama tengah, dan nama belakang.
5. Atribut Derivatif Atribut yang tidak harus disimpan dalam database Ex. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu relationship. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk oval yang bergaris putus-putus.

2.14.2 Derajat relasi atau kardinalitas rasio.

Menjelaskan jumlah maksimum hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya

1. One to One (1:1) Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.
2. One to many (1:M / Many) Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.
3. Many to Many (M:M) Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

2.15 Flowchart

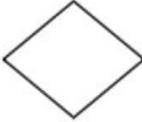
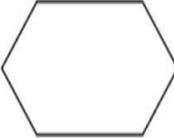
Menurut Hartono (2005 : 795), *flowchart* atau diagram alir merupakan bagan(*chart*) yang menunjukkan hasil(*flow*) dalam program atau prosedur sistem secara logika. Digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut.

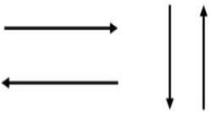
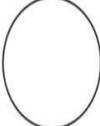
Simbol-simbol yang di pakai dalam *Flowchart* dibagi menjadi 3 kelompok:

1. *Flow direction symbols*. Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain, disebut juga *connecting line*.
2. *Processing symbols*. Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur.
3. *Input / Output symbols*. Menampilkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* dan *output*.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart disertai dengan keterangan fungsinya:

Tabel 2.1 Tabel *Flow Symbols*.

	<p>Simbol Proses</p> <p>Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan computer.</p>
	<p>Simbol Manual</p> <p>Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan komputer.</p>
	<p>Simbol Decision</p> <p>Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.</p>
	<p>Simbol Predefined Process</p> <p>Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.</p>
	<p>Simbol Terminal</p> <p>Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.</p>
	<p>Simbol Keying Operation</p> <p>Simbol yang menyatakan semua jenis operasi yang diproses dengan menggunakan mesin yang memiliki keyboard.</p>
	<p>Simbol Offline Storage</p> <p>Simbol yang menjelaskan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan.</p>
	<p>Simbol Manual Input</p> <p>Simbol yang memasukkan data secara manual dengan online keyboard</p>

	<p>Simbol Input atau Output</p> <p>Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatan.</p>
	<p>Simbol Punched Card</p> <p>Simbol yang menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.</p>
	<p>Simbol Magnetic Tape</p> <p>Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis.</p>
	<p>Simbol Disk Storage</p> <p>Simbol yang menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.</p>
	<p>Simbol Document</p> <p>Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas, atau output yang perlu dicetak di kertas.</p>
	<p>Simbol Display</p> <p>Simbol yang menyatakan penggunaan peralatan output, misalnya layar, monitor, printer, dan lainnya.</p>
	<p>Simbol Arus atau Flow</p> <p>Simbol yang menjelaskan jalannya arus suatu proses.</p>
	<p>Simbol Communication Link</p> <p>Simbol yang menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain.</p>
	<p>Simbol Connector</p> <p>Simbol yang menyatakan sambungan proses ke proses lain dalam halaman yang sama.</p>
	<p>Simbol Office Connector</p> <p>Simbol yang menyatakan sambungan proses ke proses lain dalam halaman yang berbeda.</p>