

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan teori umum dan teori khusus yang menjadi patokan dalam penulisan skripsi ini dan sebagai bahan acuan. *A theory is asset of sistematically interrelated concepts, definition, and proposition that are advanced to explain and predict phenomena (fact).* Teori adalah seperangkat konsep, definisi dan proposisi yang tersusun secara sistematis sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan dan meramalkan fenomena. (Sugiyono, 2012 : 52).

2.1.1. Sistem

Susunan dari komponen dan elemen yang saling mendukung dalam sebuah sistem untuk menghasilkan tujuan tertentu. Sistem tersebut memiliki Komponen karakter sistem yang berada di dalam batas lingkungan yang memiliki penghubung antara input, proses, output dan dikendalikan oleh mekanisme untuk mencapai tujuan. (Ali Hapzi & Tonny, 2010).

Sistem menurut (Tyoso, 2016) merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan. Sebuah organisasi dan sistem menjadi hal yang tidak bisa dipisahkan, sebuah sistem pada umumnya tidak bisa terlihat dalam suatu organisasi ataupun pada sistem itu sendiri, sistem bisa dirasakan melalui *output* yang terjadi pada pengguna sistem itu sendiri atau pihak yang berkaitan secara langsung pada sistem, pada umumnya sistem sudah menjadi

budaya dalam organisasi menjadi aturan yang harus dipatuhi atau dijalankan untuk keberlangsungan suatu organisasi atau keberlangsungan dari tujuan tertentu. Sistem menjadi satu hal yang tidak bisa dilepaskan dari kehidupan sehari-hari karena pada kenyataannya sistem menjadi alat untuk memenuhi kebutuhan dan menjadi faktor utama dalam mencapai tujuan yang diinginkan untuk mendapatkan target atau tujuan yang ingin dicapai oleh individu maupun organisasi dalam keberlangsungan organisasi itu sendiri.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut dapat dikatakan sebagai suatu sistem. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu (Muslihudin, 2016: 24):

1. Batas Sistem

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

2. Lingkungan luar (*environment*)

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang

lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

3. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

4. Masukan Sistem (*input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

5. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang

dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

6. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lainmenjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

7. Sasaran Sistem (*goal*)

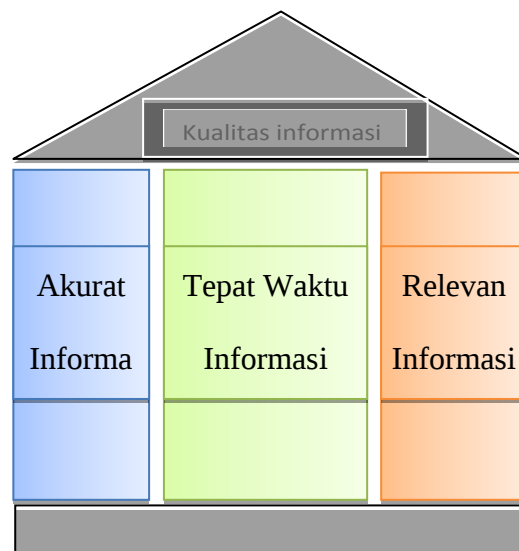
Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akanada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Informasi

Informasi adalah gabungan dari rangkaian prosedur formal lalu data tersebut di kelompokkan dan sudah diproses sehingga menghasilkan informasi agar dapat di gunakan oleh pemakai untuk mencapai tujuannya. Informasi (*information*) adalah hasil pengolahan data dalam bentuk yang penting bagi pengguna dan bermanfaat nyata bertujuan untuk mengambil keputusan. (Ali Hapzi & Tonny, 2010)

Tidak semua informasi berkualitas, oleh karena itu sudah seharusnya dilakukan filter terhadap informasi yang tersebar atau yang di dapat. Ada beberapa hal yang dapat menentukan kualitas suatu informasi, yaitu: informasi harus benar dan akurat, relevan, tepat waktu, mudah dan murah . (Muslihudin, 2016)

Kualitas dari suatu sistem informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timelines*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



Gambar 2.1 Kualitas Suatu Informasi

Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahn-kesalahan dan tidak bisa menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai

ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut

Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai mamfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tip orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-sebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila di tujukan kepada ahli teknik perusahaan.

2.1.4.Sistem Informasi

Menurut (Henny, 2009: 157) sistem informasi adalah sebuah rangkaian dari manusia, perangkat keras, piranti lunak, jaringan komunikasi dan data yang dikumpulkan dan didistribusikan kepada pemakai. Sistem informasi (*information sistem*) merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran sistem informasi. Dalam hal ini, menurut (Ali Hapzi & Tonny, 2010) bahwa sistem informasi (*information system*) juga merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau suatu organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran sistem informasi. Teknik informasi juga merupakan salah satu komponen dalam suatu perusahaan. Komponen-komponen yang lainnya adalah sumber daya manusia, produk, prosedur, struktur organisasi, pelanggan, rekanan dan sebagainya

Menurut (Muslihudin, 2016: 27) sistem informasi adalah suatu alat untuk menyajikan informasi, sedemikian rupa, sehingga bermamfaat bagi penerimanya. Dan menurut (Tantra, 2012: 12) sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan. Sedangkan menurut Raymond Mcleod dalam (Heru, 2017: 104) menyebutkan “Sistem Informasi Manajemen merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membuat informasi tersedia bagi para pengguna yang memiliki kebutuhan serupa”.

2.1.5. Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski dalam (Muslihudin, 2016: 36) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basisdata (*database block*) dan blok kendali (*controls block*).

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basisdata

dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*human atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Sistem*)

6. Blok kendali (*controls block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, *temperature*, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.1.6. Internet

Menurut (Rulia Puji, 2015 : 2) internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer yang luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari negara ke negara di seluruh dunia. Pada awalnya Internet atau *WEB* hanya dipergunakan untuk kepentingan militer yaitu suatu teknologi yang dipergunakan untuk mengirimkan pesan melalui satelit. Akan tetapi lama kelamaan teknologi tersebut akhirnya meluas, dan bahkan internet pada saat ini sudah sama populernya dengan Telephone. Informasi yang dikirimkan lewat Internet dapat diakses seluruh dunia hanya dalam hitungan menit bahkan detik.

Internet (kependekan dari *interconnection-networking*) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Rangkaian internet yang terbesar dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaidah ini dinamakan *internetworking*. Internet merupakan jaringan terbesar di dunia dimana semua

jaringan yang berada pada semua organisasi/pribadi dihubungkan dengan suatu jaringan sehingga dapat saling berkomunikasi/bertukar data (Mulyanto, 2009).

Adapun yang berkaitan dengan *web* internet adalah sebagai berikut:

1. *Web* browser secara umum adalah suatu perangkat lunak atau software yang digunakan untuk mencari informasi atau mengakses situs-situs yang ada di internet. Perangkat ini akan lebih memudahkan pengguna dalam mengakses data atau mencari referensi yang dibutuhkan. Ada berbagai macam perangkat *web* browser yang kini digunakan seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer dan lain sebagainya.
2. *Web* server adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penerima permintaan yang dikirimkan melalui browser kemudian memberikan tanggapan permintaan dalam bentuk halaman situs *web* atau lebih umumnya dalam dokumen HTML. Namun, *web* server dapat mempunyai dua pengertian berbeda, yaitu sebagai bagian dari perangkat keras (hardware) maupun sebagai bagian dari perangkat lunak (software). Misalnya XAMPP.
3. Situs *web* (bahasa Inggris: *website*) adalah suatu halaman *web* yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs *web* biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server *web* yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat Internet yang

dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW'

4. *Web hosting* adalah jasa layanan internet yang menyediakan sumber daya server-server untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di internet berupa HTTP, FTP, EMAIL, atau DNS. Jika dianalogikan, *website* adalah sebuah bangunan, maka hosting adalah sepetak tanah dan domain adalah alamat dari sepetak tanah tersebut. Sebuah hosting terdiri dari sebuah server atau gabungan server-server yang terhubung dengan jaringan internet berkecepatan tinggi. Ada beberapa jenis layanan hosting yaitu hosting berbagi (*Shared Hosting*), hosting dedikasi (*Dedicated Hosting*), VPS (*Virtual Private Server*) dan server kolokasi (*Colocation Server*).

2.1.7.Perancangan

Menurut (Sugiyono, 2012), perancangan adalah langkah pertama bagi setiap produk atau sistem yang di rekayasa dan perancangan juga disebutnya sebagai proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

2.1.8.Sistem Lelang

Menurut (made arya sasmita & jasa, 2011) lelang adalah penjualan dihadapkan orang banyak (dengan tawaran yang tertentu) dipimpin oleh pejabat lelang. Sedangkan maksud dari melelangkan adalah :

- a. Menawarkan barang dengan cara lelang

- b. Menyerahkan barang untuk dijual dengan jalan lelang
- c. Memborongkan pekerjaan.

Lelang adalah proses membeli dan menjual barang atau jasa dengan tawaran harga sesuai keinginan awal si pelelang. Dari pengertian tersebut diatas bisa disimpulkan bahwa pengertian lelang tidak dibatasi pada penjualan barang – barang saja pemborongan pekerjaan juga bisa di artikan pelelangan. artinya penjualan dihadapan umum dimana barang-barang dijual kepada penawaran.

Ada beberapa variasi dari bentuk dasar lelang, termasuk batas waktu, minimum atau maksimum batas harga penawaran, dan peraturan khusus untuk menentukan penawar yang menang dan harga. Peserta lelang mungkin atau mungkin tidak mengetahui identitas atau tindakan dari peserta lain. Tergantung pada lelang, penawar dimungkinkan hadir secara langsung atau melalui perwakilannya, termasuk telepon dan internet. Penjual biasanya membayar komisi kepada pelelang atau perusahaan lelang berdasarkan persentase harga penjualan terakhir.

Adapun dalam sistem lelang memiliki aturan yaitu :

1. Melelang barang, penjual diwajibkan harus menjadi member, guna menghindari adanya tindakan yang merugikan seperti main-main atau hanya iseng.
2. Sistem lelang memiliki selang waktu atau batas pelelangan seperti mingguan, bulanan, dan apabila waktu yang ditentukan sudah berakhir, sistem akan menutup pelelangan secara otomatis, dan pemenang akan diketahui berdasarkan nilai tawaran tertinggi.

3. Barang yang dilelang disarankan barang bernilai dan barang antik, seperti tanah, emas untuk jenis barang bernilai, sedangkan barang antik seperti peninggalan sejarah, fosil barang purba dan juga barang yang sudah tersisa satu dalam artian barang langka.
4. Penjual tidak menginginkan dilelang, maka lelang boleh dibekukan, artinya barang ditunda, tapi jika penjual ingin melelang barang tersebut maka dapat dilanjutkan.
5. Penjual telah merasa cukup, penjual dapat menutup pelelangan barang, dan secara langsung ditentukan pemenangnya berdasarkan nilai tawaran yang tertinggi, tanpa harus menunggu batas waktu berakhir.
6. Pelelangan barang, penjual berhak membatalkan, dan tidak dilanjutkan lagi.
7. Pihak admin berhak mendapatkan komisi sesuai kesepakatan.
8. Pihak admin juga berhak menghapus member apabila terdapat tindakan diluar dari sistem lelang.

Pengertian lelang menurut kamus bahasa Indonesia (dikeluarkan oleh Depdikbud, Penerbit Balai Pustaka bahwa lelang adalah penjualan dihadapan orang banyak (dengan tawaran yang atas mengatas) dipimpin oleh pejabat lelang. Sedangkan yang dimaksud melelangkan atau memperlelangkan adalah :

1. Menjual dengan jalan lelang
2. Memberikan barang untuk dijual dengan jalan lelang
3. Memborongkan pekerjaan.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian lelang tidak dibatasi pada penjualan barang – barang saja tetapi meliputi juga pemborongan pekerjaan. Pengertian lelang menurut kamus hukum dalam bahasa inggris, bahwa lelang adalah auction yaitu “*public sale at which goods are sold to the person making the highest bids or offers*” yang artinya penjualan dihadapan umum dimana barang-barang dijual kepada penawaran tertinggi (Gusti Made Arya Sasmita, 2011:44).

2.1.9. Jasa

Menurut (Erwantoni & Siahaan, 2017) mengatakan bahwa jasa adalah aktivitas atau kegiatan yang dapat ditawarkan kepada individu lain, pada dasarnya bersifat tidak berwujud benda, pengguna akan berperan secara aktif dalam proses tersebut dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Jasa memiliki ruang lingkup dan pengertian sederhana yaitu bisa berupa pelayanan dari satu orang ke orang lain dan bisa juga diartikan sebagai awal dari pelayanan yang diberikan oleh orang lain, baik yang dapat dilihat (*explicit service*) ataupun yang tidak terlihat hanya bisa dirasakan (*implicit service*) sampai kepada fasilitas pendukung yang harus disediakan dalam kegiatan jasa.

2.1.10. Karakteristik Jasa

Secara umum jasa mempunyai 4 karakteristik pokok yang membedakannya :

1. Tidak berwujud (Intangible)

Jasa tidak bisa dilihat, dicicipi, dirasakan, didengar dan dibaui sebelum dibeli. Misalnya: orang yang akan memakai bedah plastik tidak dapat

melihat hasilnya sebelum pembelian jasa itu. Penumpang pesawat terbang tidak mempunyai apa pun kecuali selembarnya tiket dan janji untuk sampai ditujuan dengan aman.

2. Tidak dapat dipisahkan (*Inseparability*)

Jasa tidak dapat dipisahkan dari penyediannya, apakah penyedia tadi adalah orang atau mesin. Bila karyawan jasa menyediakan jasa, maka karyawan itu merupakan bagian dari jasa.

3. Bervariasi (*Variability*)

Kualitas jasa tergantung pada siapa yang menyediakan jasa, dan waktu, tempat, dan bagaimana cara mereka disediakan. Misalnya: beberapa hotel, katakanlah Marriott, memiliki reputasi untuk penyediaan jasa yang lebih baik dari lainnya.

4. Tidak Tahan Lama / Mudah Lenyap (*Perishability*)

Jasa tidak dapat disimpan untuk penjualan atau pemakaian yang akan datang. Misalnya: beberapa dokter meminta bayaran kepada pasien karena tidak menepati janjinya, sebab nilai jasa ada pada saat itu juga dan hilang jika pasien itu tidak datang. (Erwantoni & Siahaan, 2017)

2.1.11. Desain Grafis

Design graphic berasal dari dua kata dasar yaitu design dan graphic, kata design berarti proses perancangan dengan mengatur segala sesuatu sebelum bertindak. Sedangkan Graphic adalah garis yang berhubungan dengan proses cetak. Jadi, desain grafis adalah perpaduan dari text, image, angka, dan ilustrasi yang membutuhkan ide dan imajinasi khusus dari seorang yang bisa

menggabungkan komponen ini, sehingga menghasilkan sesuatu yang khusus atau sangat unik dalam bidang pengolahan gambar. Desain Grafis adalah salah satu bentuk seni terapan yang memberikan kebebasan kepada perancang untuk menciptakan, atau mengatur elemen tampilan seperti foto, ilustrasi, tulisan, dan garis di atas suatu permukaan dengan tujuan untuk informasikan dan dikomunikasikan sebagai sebuah pesan. Gambar maupun tanda yang digunakan bisa berupa media lainnya seperti gambar atau fotografi. Desain grafis umumnya diterapkan dalam dunia periklanan packaging, perfilman, dan lain-lain (Rudjiono et al., 2015:20).

Menurut Danton Sihombing dalam (Rudjiono et al., 2015 : 20), desain grafis mempekerjakan berbagai elemen seperti marka, symbol, uraian verbal yang divisualisasikan lewat tipografi dan gambar baik dengan teknik fotografi ataupun ilustrasi. Elemen-elemen tersebut diterapkan dalam dua fungsi sebagai perangkat visual dan perangkat komunikasi.

2.1.12. Website

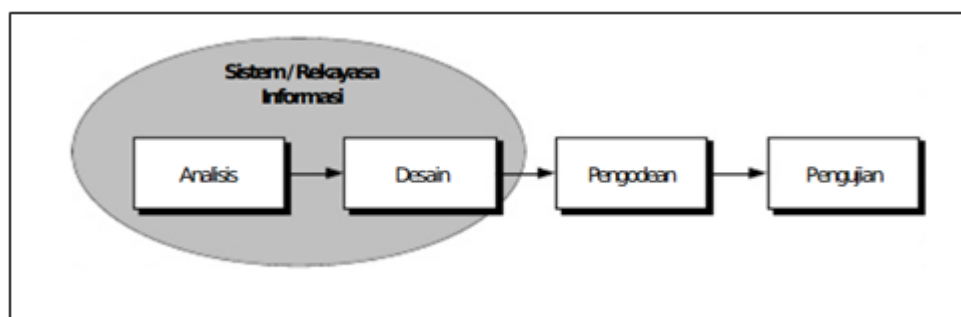
Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses dimana pun selama anda terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi. (Fatmawati, 2016 : 34). *Web* pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awal diciptakannya *web* adalah untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi para ilmuwan. *Web* menggunakan protocol

yang disebut HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) yang berjalan pada TCP/IP. Dokumen *web* ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*). Dokumen ini diletakkan dalam *web server* (*server* yang melayani permintaan halaman *web*) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang disebut *web browser* atau sering disebut *browser* saja.

2.1.13. Waterfall

Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Selain itu Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai oleh para pengembang *software*. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. (Hidayat & Sugiarto, 2015)

Berikut merupakan gambaran dari sebuah model *waterfall* yang telah di karang oleh (Salahuddin & A.S, 2014:29) dalam bukunya yang berjudul “Rekayasa Perangkat Lunak”



Gambar 2.2 Ilustrasi Model *Waterfall*

Deskripsi dari gambar 2.1 ilustrasi model *waterfall* diatas adalah:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk di dokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan

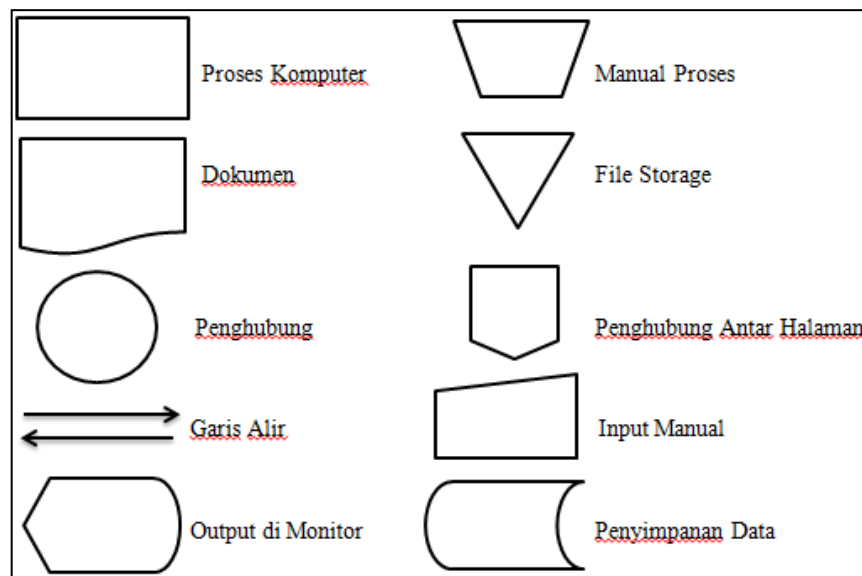
untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

Dengan berbagai kelemahan yang dimiliki model air terjun tapi model ini telah menjadi dasar dari model-model yang lain dalam melakukan perbaikan model pengembangan perangkat lunak. Model air terjun sangat cocok digunakan kebutuhan pelanggan sudah sangat dipahami dan kemungkinan terjadi perubahan kebutuhan selama pengembangan perangkat lunak kecil. Hal positif dari model air terjun adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi di hasilkan di setiap tahap pengembangan dan sebuah tahap di jalankan setelah tahap sebelumnya selesai di jalankan (tidak ada tumpah tindih pelaksanaan tahap).

Model *waterfall* adalah model SLDC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah.

2.1.14. Aliran Sistem Informasi

(Ismael, 2017) Aliran Sistem Informasi(ASI) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan serta keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada Aliran Sistem Informasi (ASI) ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Simbol Simbol Dalam Aliran Sistem Informasi

Sumber : Ismail Jurnal EdikInformatika 2017

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1.HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Hypertext Markup Language adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan informasi di dalam sebuah web internet dan pemformatan sederhana yang ditulis dalam format ASCII agar menghasilkan tampilan bentuk yang terintegrasi. Berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML (Djaelangara, Sengkey, & LAntang, 2015).

Sejarah html berawal pada tahun 1980 ketika IBM berniat untuk membuat suatu bahasa kode untuk menggabungkan teks dengan pemformatan agar mengenali elemen dokumen. Bahasa yang menggunakan tanda-tanda ini

dinamakan *Markup Language*. Namin pihak IBM memberi nama *Generalized Markup Language* (GML).

Dokumen HTML memiliki struktur yang harus kita ikuti aturan pembuatannya. Beberapa elemen-elemen htm yang wajib ada pada html adalah berikut:

1.Elemen HTML

Elemen HTML merupakan tag dasar apabila kita ingin memulai suatu dokumen html. Secara logika, jika kita menemukan tag ini, berarti secara jelas dapat didefenisikan bahwa dokumen ini merupakan perintah suatu dokumen html. Tag ini merupakan perintah wajib bagi pemrprogram *web* untuk menuliskan tag pertama dalam dokumen html

```
<html> .....<html>
```

2.Elemen *Head*

Head merupakan tag berikutnya setelah elemen html, yang berfungsi untuk menuliskan keterangan tentang dokumen *web* yang akan ditampilkan. Elemen ini nantinya akan diakhiri dengan tanda penutup <head>. Contoh:

```

      <html>      </head>
    <head>      </html>

```

3.Elemen *Title*

Elemen *title* merupakan suatu elemen yang harus dituliskan didalam elemen *head* yang digunakan untuk memberikan judul/ informasi pada

caption browser web tentang topik/ tema atau judul dari suatu dokumen *web* yang ditampilkan pada browser. Berikut struktur penggunaannya:

```
<html>
  <head>
    <title>judul</title>
  </head>
</html>
```

4. Elemen *Body*

Merupakan bagian utama dalam dokumen *web*. Jika kita ingin menampilkan suatu teks atau informasi atau yang dikenal dengan sebutan konten, maka kita harus meletakkan teks tersebut pada elemen *body*.

Struktur elemennya sebagai berikut:

```
<html>
  <head>
    <title>judul</title>
  </head>
  <body>isi konten</body>
</html>
```

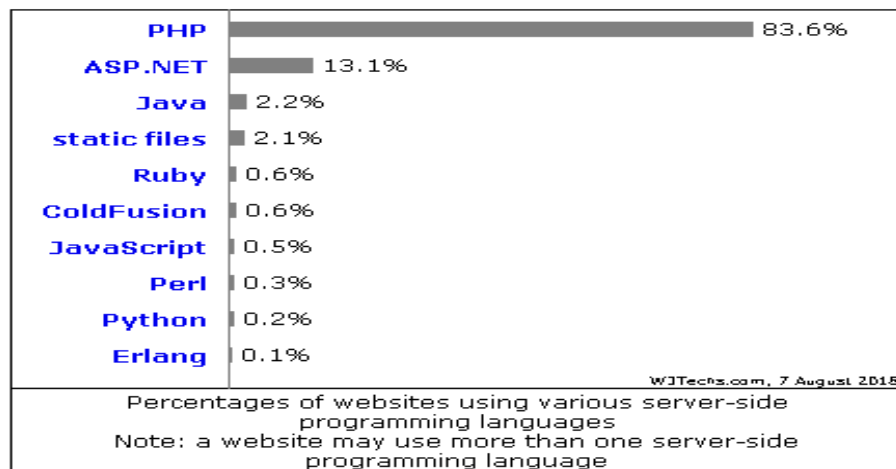
2.2.2.PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang memiliki basic yaitu server-side dimana bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk menjalankan sebuah aplikasi di website. Kelebihan dari bahasa pemrograman ini adalah dapat disisipkan bahasa HTML atau CSS. Tujuan dari php ini nantinya akan dieksekusi oleh server sehingga perintah yang dikirimkan ke browser nantinya merupakan hasil jadi dalam bentuk HTML. Sementara untuk kode php tidak akan terlihat. PHP juga bersifat *open source* sehingga setiap orang dapat menggunakan secara gratis. (Fatmawati, 2016) Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal*

Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi.

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *Web* dan dapat di tanamkan pada sebuah skrip HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP diciptakan untuk mempermudah pengembang *web* dalam menulis halaman *web* dinamis dengan cepat, bahkan lebih dari itu kita dapat mengeksplorasi hal-hal yang luar biasa dengan PHP. Sehingga dengan demikian PHP sangat cocok untuk para pemula, menengah maupun expert sekalipun. (Recky, 2015: 87)

Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman *web* yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman *web* sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll. Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer *web* di seluruh dunia. Dikutip dari situs w3techs.com, (diakses pada 07 Agustus 2018), berikut adalah *market share* penggunaan bahasa pemrograman *server-side* untuk mayoritas *website* di seluruh dunia :



Gambar 2.4 Presentasi Penggunaan Bahasa Pemrograman

2.2.3.MySQL (My Structure Query Language)

Berbagai sumber menyatakan, bahkan juga di situs MySQL sendiri bahwa “My” dari MySQL berasal dari nama anak perempuan Monty. Namun seperti kutipan diatas, Monty pun mengakui bahwa selama ia di TcX, library dan aplikasi yang dikembangkan perusahaan itu juga banyak dimulai dengan awalan “My”. Menurut (Susanti, 2016) MySQL adalah salah satu jenis database server yang menggunakan SQL sebagai bahasa baku untuk mengakses databasenya. Dengan menggunakan script PHP dan PERL Software database ini dapat berfungsi atau berjalan pada semua platform sistem operasi yang biasa digunakan (Windows, Linux, OS/2, berbagai varian Unix).

Sedangkan menurut (Pratiwi, Sukarsa, & Purnawan, 2014) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database management system) atau DBMS yang Multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen

basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *DataBase Management Sistem* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau *support* dengan database MySQL. (Fatmawati, 2016 : 34)

MySQL merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan linux, kepopuleran ini karena di tunjang performansi query dari databasenya yang bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah. Namun MySQL telah tersedia juga di lingkungan Windows. PHP untuk Windows secara default telah mendukung MySQL.

Fungsi-fungsi PHP-MySQL :

1. *mysql_connect()*

Digunakan untuk melakukan uji dan koneksi kepada server database MySQL.

Sintaks:

```
$conn=mysql_connect("host","username","password")
```

\$conn : nama variabel penampung status hasil koneksi kepada database.

host : nama host atau alamat server database MySQL.

username : nama *user* yang telah diberi hak untuk dapat mengakses server database .

password : adalah kata sandi untuk *username* untuk dapat masuk ke dalam database.

2. *mysql_select_db()*

Digunakan untuk melakukan koneksi kepada database yang dalam server yang berhasil dikoneksi dengan perintah *mysql_connect()*.

Sintaks:

```
$pilih = mysql_select_db("namadatabase",$conn)
```

\$pilih : berisi status koneksi kepada database

\$conn : koneksi kepada server database yang berhasil.

namadatabase : nama database yang akan dikenai proses.

3. *my_sql_query()*

Digunakan untuk melakukan eksekusi perintah SQL untuk memanipulasi database yang berhasil dilakukan koneksinya dengan menggunakan *mysql_select_db()*.

Sintaks:

```
$hasil = mysql_query("SQLStatement")
```

\$hasil akan berupa record set apabila *SQLStatement* berupa perintah SELECT

4. *mysql_fetch_array()*

Digunakan untuk melakukan pemrosesan hasil query yang dilakukan dengan perintah *mysql_query()*.

Sintaks:

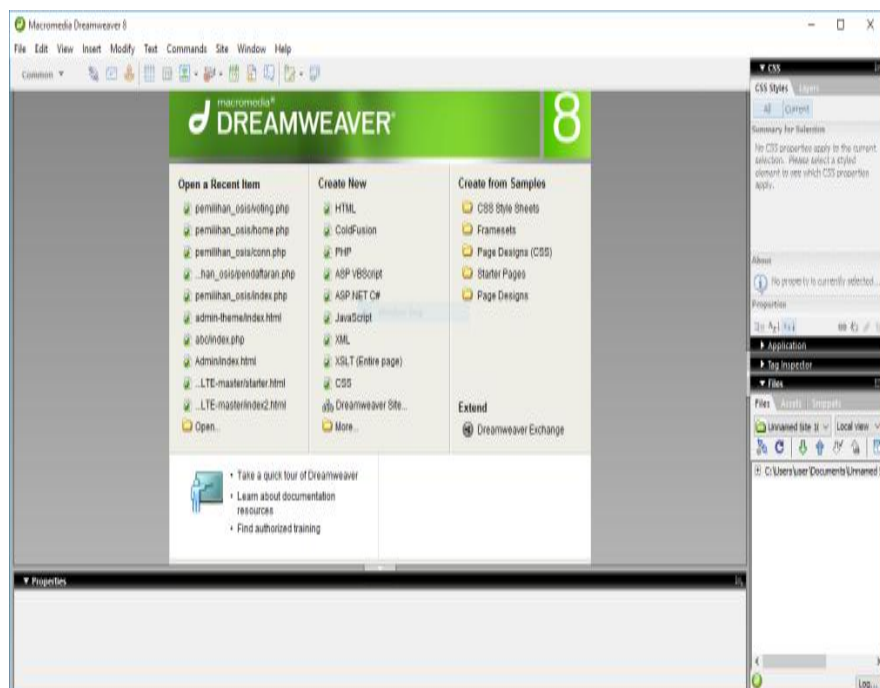
```
$array = mysql_fetch_array($hasil)
```

\$array adalah array satu record dari record *\$hasil* yang diproses. Nomor record sesuai dengan nomor urut dari proses *mysql_fetch_array* yang sedang dilakukan.

\$hasil adalah record set yang akan diproses.

2.1.4. Adobe Dreamweaver8

Tampilan ruang kerja dari Macromedia Dreamweaver8 seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2.5 Tampilan *Adobe Dreamweaver*

Pada halaman awal Dreamweaver terdapat beberapa menu yang dapat dipilih :

1. *Open a Recent Item*

Pada menu ini akan ditampilkan beberapa *file* yang sebelumnya pernah kita buka dengan menggunakan *Dreamweaver 8*. Atau di paling bawah ada *Open* yang dapat digunakan untuk membuka *file* yang lain.

2. *Create New*

Pada menu ini kita dapat memilih dokumen baru apa yang akan kita buat dengan menggunakan *Dreamweaver 8*. Adabanyak pilihan, diantaranya *HTML*, *ColdFusion*, *PHP*, *ASP*, *JavaScript*, *CSS*.

3. *Create From Samples*

Pada menu ini kita dapat membuat *file* berdasarkan contoh yang sudah diberikan oleh *Dreamweaver*.

4. *Toolbar* Dokumen

Toolbar dokumen digunakan untuk mengubah tampilan dan mengakses fungsi-fungsi penting secara cepat dan mudah. Pada *toolbar* dokumen terdapat menu untuk berpindah antar dokumen kerja window dan mengatur tampilan area kerja. Untuk mengatur tampilan kita bisa memilih *Code*, *Split* dan *Design*.

5. Menu Utama

Menu Utama berisi semua perintah yang dapat digunakan untuk bekerja pada *Dreamweaver*.

6. *Insert Bar*

Insert bar merupakan tempat semua perangkat kerja (tombol) yang digunakan untuk membuat halaman web. *Insert bar* mempunyai dua jenis tampilan, yaitu tampilan sebagai menu dan tampilan sebagai tab.

7. *Tab common*

Berisi semua tombol yang sering atau umum digunakan untuk membuat halaman web. Tombol yang ada di *Tab Common* antara lain *Hyperlink*, *Email Link*, *NamedAnchor*, *Table*, *Images*.

8. *Tab Layout*

Tab layout digunakan untuk membuat *layout* halaman web. Terdapat tiga jenis layout yang dapat dipilih, yaitu *Standard*, *Expanded* dan *Layout*.

- a. Untuk *Standard view* tampilan dokumen seperti biasa (berupa garis-garis tabel)
- b. Untuk *Expanded view* menampilkan *border* tabel yang diregangkan sehingga semua rancangan tabel dapat dilihat dengan jelas baik itu baris dan kolomnya.
- c. Untuk *Layout view* rancangan tabel ditampilkan sebagai kotak-kotak yang dapat di-drag, dan diatur ulang ukurannya dengan mudah.

8. *Tab Form*

Tab form digunakan untuk membuat elemen dalam *form*, misalnya saja *textarea*, *textfield*, *radio button*, *checkbox*.

9. *Tab Text*

Tab text digunakan untuk membuat pengaturan *text*. Misalnya saja membuat *text italic, strong, underline*.

10. *Tab HTML*

Tab HTML digunakan untuk membuat garis horizontal, menambahkan *metatag* dalam *tag* , dan *frame*.

11. *Tab Application*

Tab application digunakan jika aplikasi kita sudah berhubungan dengan suatu bahasa pemrograman dan sebuah database.

12. *Tab Flash elements*

Tab flash elements digunakan untuk memasukkan elemen flash dalam dokumen yang kita buat.

13. *Code View*

Kode view digunakan untuk melihat kode HTML dari halaman *web* yang sedang kita buat.

14. *Panel Properties*

Panel properties merupakan panel yang digunakan untuk melihat dan mengubah *property* dari semua objek yang ada di area kerja. Masing-masing objek mempunyai *property* yang berbeda. Untuk melihat *property* dari objek yang diinginkan, seleksi dulu objek tersebut.

15. *Design View*

Design view digunakan untuk melihat tampilan *web* dari kode HTML yang kita buat.

2.1.5. Basis Data

Basis data atau *database* adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam *database* komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (*database management sistem*). Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan pemrosesan *file*, setiap kelompok pengguna menyimpan *file-file*-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masing-masing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan *redundancy*.

Redundansi dalam proses penyimpanan data yang terjadi berkali-kali dapat mengakibatkan beberapa masalah. Pertama, ada kebutuhan untuk melakukan pembaruan logis tunggal, misalnya seperti memasukkan data pada siswa baru beberapa kali: satu kali untuk setiap file tempat data siswa direkam. Hal ini menyebabkan duplikasi data. Kedua, ruang penyimpanan terbuang ketika data yang sama disimpan berulang kali, dan masalah ini mungkin serius untuk *database* yang besar. Ketiga, file yang mewakili data yang sama mungkin menjadi tidak konsisten. Hal ini bisa terjadi karena update diaplikasikan pada beberapa file tapi tidak untuk file yang lain. (Eko & Joni, 2017: 226)

2.1.6. Design Web dan Database

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, yang membentuk satu rangkaian yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan- jaringan halaman (*hyperlink*). *Database* adalah susunan *record* data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan,

yang diorganisasi dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna. Sederhananya *Web Based application* dapat diartikan sebagai segala bentuk aplikasi (grafis, *word processor*, *chatting*, *mail*) yang dapat dijalankan hanya jika kita memiliki akses Internet (Bakri et al., 2013:99).

2.1.7.UML

Menurut (Aprianti & Maliha, 2016) *Unified Modeling Language* (UML) adalah standarisasi bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Diagram-diagram yang digunakan pada UML antara lain adalah *class diagram*, *object diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

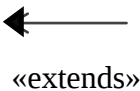
Sedangkan menurut (Griha Tofik Isa & Pri Hartawan, 2017) *Unified Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *view* tertentu. Adapun jenis diagram dalam UML antara lain :

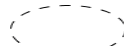
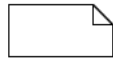
1. Use case Diagram

Menggambarkan sejumlah external actors dan hubungannya ke *use case* yang diberikan oleh sistem. *Use case* Diagram juga menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (actor). Simbol yang digunakan oleh *use case* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Komponen *Use case* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

Lanjutan Tabel 2.1

No	Gambar	Nama	Keterangan
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		Sistem	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2013: 156

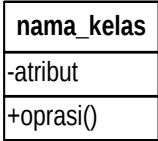
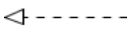
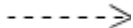
2. Class Diagram

Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. *Class* dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara: *associated* (terhubung satu sama lain), *dependent* (satu class tergantung/menggunakan class yang lain), *specialized* (satu class merupakan spesialisasi dari class lainnya), atau *package* (grup bersama

sebagai satu unit). Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*.

Berikut simbol yang dimiliki *class diagram*, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.2 Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

Lanjutan Tabel 2.2

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013: 146

3. Activity Diagram

Activity diagram menyediakan analisis dengan kemampuan untuk memodelkan proses dalam suatu sistem informasi. *activity* diagram dapat digunakan untuk alur kerja model, *use case* individual, atau logika keputusan yang terkandung dalam metode individual, aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *activity* diagram juga menyediakan pendekatan untuk proses pemodelan paralel. Simbol yang digunakan pada *activity* diagram ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.3 Komponen *Activity* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan

Lanjutan Tabel 2.3

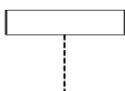
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013: 162

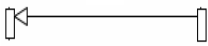
4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*. Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu. *Sequence diagram* menekankan penyusunan berbasis waktu untuk kegiatan yang dilakukan dengan satu set dari objek yang berkolaborasi. *Sequence diagram* sangat berguna dalam membantu analis, memahami spesifikasi real-time dan menggunakan kasus yang rumit. Simbol yang digunakan pada diagram ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.4 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Lanjutan Tabel 2.4

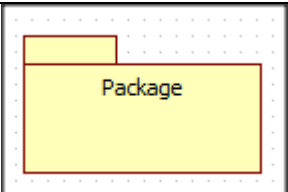
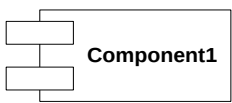
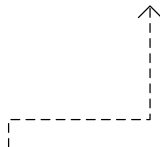
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013: 165

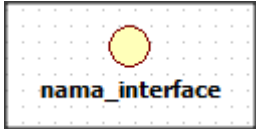
5. *Component Diagram*

Diagram ini dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram ini berfokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem.

Tabel 2.5 *Component Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
1		<i>Package</i>	Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.
2		Komponen	Komponen sistem
3		Ketergantungan (<i>Dependency</i>)	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai

Lanjutan Tabel 2.5

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		Antarmuka/ interface	Sama dengan interface pada pemrograman berbasis objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013: 149

2.1.8. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

NO	NAMA	JUDUL	KESIMPULAN
1	(Diyanafik Alfiani, 2011), ISSN: 1411-3201 Jurnal DASI Vol. 12 No. 3 September 2011	Analisis dan Perancangan Sistem Pelelangan <i>Online</i> Pada Toko Meubel Veta Ngawi	Pada penelitian ini membuat sistem penjualan lelang berbasis <i>website</i> yang bertujuan untuk meminimalkan kesalahan, selain itu rancangan sistem juga bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna
2	(Gusti Made Arya Sasmita, 2011), ISSN: 2088-1541, LONTAR KOMPUTER VOL. 2 NO.1 JUNI 2011	Rancang bangun sistem lelang On-Line	Penelitian ini membahas pengembangan suatu Sistem Lelang Pegadaian Berbasis <i>WEB</i> .
3	(Nugroho, 2016), Jurnal SIMETRIS, Vol 7 No 2 November 2016 ISSN: 2252-4983	Perancangan Sistem Informasi Penjualan <i>Online</i> Studi Kasus Tokoku	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi. Dengan adanya sistem informasi penjualan <i>online</i> ini dapat membantu Tokoku untuk meningkatkan penjualannya.
4	(Rulia Puji Hastanti, Bambang Eka Purnama, 2015), ISSN : 1979-9330	Sistem Penjualan Berbasis <i>Web</i> (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan	Peneliti menghasilkan sebuah media promosi dan penjualan <i>online</i> berbasis <i>website</i> , perancangan dan pembuatan ini dimaksudkan untuk memudahkan pengelolaan, penjualan dan promosi, juga mempermudah pembeli.

Lanjutan Tabel 2.6

NO	NAMA	JUDUL	KESIMPULAN
5	(Sukamto, Nugroho, & Winarno, 2016), ISSN: 1907 – 5022	Desain Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Berbasis <i>Website</i> di Indonesia	Penelitian ini memberikan rancangan konsep dan desain sistem informasi yang dapat membantu otomatisasi proses Akreditasi. Sistem informasi yang dirancang berbasis <i>website</i> , sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengakses sistem.
6.	(Lestari & Coyanda, 2015), Jurnal Informatika Global Vol. 6 No.1 Desember 2015 ISSN PRINT : 2302-500X ISSN	Sistem Infomasi Pelelangan Barang Secara <i>Online</i> Pada Pt . Pegadaian (Persero) Unit Pelayanan Cabang Pasar 26 Ilir Palembang	Metode analisis yang digunakan yaitu pendekatan terhadap objek dan pendekatan arus data, analisis yang sedang digunakan adalah membuat diagram alir data (DAD), flowchart, kamus data, Entity Relationship Data (ERD), grafik terstruktur, normalisasi, proses spesifikasi. Dalam membangun sistem ini lelang dapat dilakukan dengan cepat dan akurat sehingga mengingatkan efektifitas dan efisiensi.
7.	(Tarazona-Bermudez, G-Bustelo, Martínez, Alvarez, & Rojas, 2014), Computers in Industry 65 (2014) 841–849	Reverse electronic auction <i>web</i> tool for B2B	menghasilkan aplikasi inovatif dalam konteks E-procurement. Aplikasi ini memastikan adanya saluran yang efektif untuk memperbaiki proses antara pemasok dan pelanggan. Ini adalah solusi lingkungan <i>web</i> yang memudahkan pengelolaan pembelian melalui lelang balik.

Lanjutan Tabel 2.6

NO	NAMA	JUDUL	KESIMPULAN
8.	Journal of Electronic (Xiang, Huang, & Li, 2013), Commerce Studies Vol.4, No.1,pp.111 International -120, 2013 doi: 10.7903/ijecs.1119	A cusp catastrophe model for developing marketing strategies for <i>online</i> art auction	Penelitian ini membahas hubungan antara kualitas dan kepuasan e-service dengan menggunakan model catastrophe. Variabel laten dan variabel manifes didefinisikan dalam Structural Equation Model (SEM). Model catastrophe digunakan untuk pengembangan pemasaran. Hasil empiris menunjukkan bahwa desain merupakan faktor kunci yang berdampak pada konsumen untuk memilih situs lelang seni <i>online</i> .