BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

Adapun teori umum yang digunakan dalam penelitian ini yang di lakukan pada Bandara Hang Nadim Batam adalah sebagai berikut ini:

2.1.1. Pengertian Sistem

Dalam jurnal (Astuti, 2011: 35) terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen/elemen. Pendekatan sistem pada prosedurnya mendefenisikan sistem sebagai berikut *: "* Suatu sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan,berkumpul bersama - sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu ". Sedangkan pendekatan sistem pada komponen atau elemennya mendefenisikan sistem sebagai berikut : " Sistem merupakan bagian-bagian elemen yang saling berinteraksi dan saling berhubungan untuk mencapai membentuk satu kesatuan ".

Dalam bukunya (Nur Elfi Husada, 2012 : 111) menyatakan Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*Sustema*) adalah sebuah kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Dalam bukunya Rekaya Perangkat lunak terdapat beberapa karakteristik sistem menurut (Nur Elfi Husada, 2012 : 112) :

1. Komponen (*Component*)

   Suatu sistem teridir dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu *subsistem* atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapun kecilnya, selalu mengandung komponen-kompenen atau *subsistem-subsistem*.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem 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, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan yang lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satuke subsistem yang lainnya. Dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa:

   - Masukan perawatan (*maintenance input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.
   - Masukan sinyal (*Signal input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi:

   - Keluaran yang berguna, contohnya informasi yang dikeluarkan oleh komputer.
   - Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

   Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada komputer, bagian produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

8. Tujuan Sistem (*Goal*)

   Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, makan operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang menurut (Nur Elfi Husada, 2012 : 115) yaitu:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

   Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik (sistem Teologia yang merupakan suatu sistem yang menggambarkan hubungan Tuhan dengan Manusia)

2. Sistem Fisik (*Physical System*)

   Merupakan sistem yang ada secara fisik sehingga setiap makhluk dapat melihatnya (Sistem Komputer, Sistem Akuntansi, Sistem Produksi dll.)

3. Sistem Alamiah (*Natural Sistem*)

   Sistem yang terjadi melalui proses alam dalam antrian tidak dibuat oleh manusia (Sistem Tata Surya, Sistem Galaxi, Sistem Reproduksi dll.).

4. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

   Sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human machine system* (Contoh: Sistem Informasi).

5. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

   Sistem beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan (Contoh: Sistem Komputer).

6. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

   Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas (Contoh: Sistem Manusia).

7. Sistem Tertutup (*Close System*)

   Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

8. Sistem Terbuka (*Open System*)

   Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Lebih spesifik dikenal juga yang disebut dengan sistem terotomasi, yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi dengan kontrol oleh satu atau lebih komputer sebagai bagian dari sistem yang digunakan dalam masyarakat modern.

2.1.4. Pengertian Informasi

Dibukunya (Nur Elfi Husada, 2012 : 117) mengatakan informasi merupakan sesuatu yang memiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Secara umum informasi dapat

didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar dan lain sebagainya. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Informasi yang berkualitas harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan:

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahn-kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Waktu

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya organisasi itu didapat sehingga diperlakukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevan informasi untuk tiap-tiap orang berbeda.

2.1.5. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi (Luthfi & Riasti, 2013: 51) adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunkasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap

kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan (Nur Elfi Husada, 2012 : 119).

2.1.6. Pengertian SDLC

Pengertian *system development life cycle* adalah "Proses pembangunan/pengembangan sisteminformasi, mulai dari konsep sampai dengan implementasinya". Sistem ini mengidetifikasi bahwa sistem informasi besifat dinamis karena perancangan sistem harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan sistem bukanlah proses yang sekali jadi dandapat dipergunakan untuk kepentingan bisnis selamanya. Perubahan bisnis baru harus diimbangi dengan tersedianya informasi yang menunjang. Oleh karena itu pengembangan sistem sebenarnya merupakan suatu siklus karena bila ditinjau dari efektivitas untuk mengembangkan sistem, analisis sistem selalu melakukan aktivitas yang berulang ulang. *System Development Life Cycle* (SDLC) terdiri dari 5 fase yang berbeda, yaitu : fase perencanaan sistem, fase analisis sistem, fase desain sistem, dan implementasi sistem (Ardhiansyah & Syani, 2017:83).

Adapun tahapan dalam SDLC (*System Development Life Cycle*) Menurut (Adnyana & Efendi, 2018: 11) sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan Sistem (*System Planning*)

   Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum (belum detail/rinci).

2. Tahap Analisis Sistem (*System Analysis*)

   Tahap analisis sistem adalah tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui.

3. Tahap Perancangan/Desain Sistem (*System Design*)

   Tahap desain sistem adalah tahap setelah analisis sistem yang menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Desain sistem dibedakan menjadi dua macam, yaitu desain sistem umum dan desain sistem terinci.

4. Tahap Penerapan/Implementasi Sistem (*System Implementation*)

   Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap dimana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.

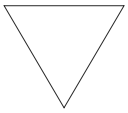
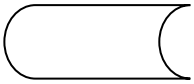
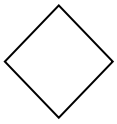
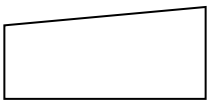
5. Tahap Pemeliharaan/Perawatan Sistem

   Tahap pemeliharaan/perawatan sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap implementasi yang meliputi penggunaan sistem, audit sistem, penjagaan sistem, perbaikan sistem dan peningkatan sistem.

2.1.7. ASI (aliran sistem informasi)

Dalam jurnalnya (Ismael, 2017 : 149), 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:

Tabel 2.1 Simbol dari aliran sistem informasi

SIMBOL	Nama	KETERANGAN
	Dokumen	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk *input* dan *output*, baik secara manual, mekanik atau menggunakan komputer
	Kegiatan manual	Menunjukkan pekerjaan yang dikerjakan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	File Storage/Arsip	Menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file computer
	*Disket*	*Input/output* dengan menggunakan *disket*
	*Decision*	Simbol keputusan yang digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program
	Terminal	*Input* dengan menggunakan *keyboard*

Tabel lanjutan 2.1

	Alur Garis	Menunjukkan alur dari proses
	Simbol Penghubung	Digunakan untuk penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain

2.2. Tinjauan Teori Khusus

Adapun teori khusus yang digunakan dalam penelitian ini yang di lakukan pada Bandara Hang Nadim Batam adalah sebagai berikut ini:

2.2.1. Pengertian Rancang Bangun

Dalam jurnalnya (Raharjo & Ermawati, 2014: 57) Rancang Bangun (desain) adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

Kata “rancang” merupakan kata sifat dari “perancangan” yakni merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana

komponen- komponen sistem diimplementasikan . proses menyiapkan spesifikasi yang terperinci untuk mengembangkan sistem yang baru. Kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada (Zulfiandri, 2014 : 474).

2.2.2. *Data Base Management System* (DBMS)

DBMS merupakan sebuah sistem yang dapat menyimpan data agar tidak bersifat *volatile* dengan analisa – analisa yang telah dilakukan baik menggunakan *Entity Relationship Diagram* maupun menggunakan *Class Diagram* dan berisi koleksi data operasional yang digunakan oleh sistem–sistem aplikasi suatu perusahaan/organisasi, sehingga dapat mendefinisikan, menciptakan, menyimpan serta menyediakan akses ke *database* dan *repository*-nya. *Repository* yang terdapat dalam DBMS juga dikenal dengan istilah *Data Dictionary* yang berguna untuk menyimpan semua *metadata* untuk suatu *database* termasuk informasi tentang hubungan antar file – file atau tabel – tabel dalam *database* tersebut. Sedangkan *metadata* yang terdapat dalam *repository* merupakan informasi tentang data yang disimpan dalam *database*. Informasi ini berupa deskripsi atribut – atribut dari suatu entitas (nama atribut, tipe data, besarnya nilai atribut, formatnya, serta atribut lainnya) dan juga termasuk didalamnya informasi tentang hubungan antar entitas.

(Shita & Triyono., 2011: 13)

2.2.3. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, *system* kerja dari program ini adalah sebagai *interpreter* bukan *compiler.* Artinya semua sintaks yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Ketika seorang pengguna internet membuka suatu situs yang menggunakan fasilitas *serverside scripting* PHP, maka terlebih dahulu server yang bersangkutan akan memproses semua perintah PHP di *server* lalu mengirimkan hasilnya dalam format HTML ke *web server* pengguna internet tadi. Sehingga kode asli yang ditulis dengan PHP tidak terlihat dibrowser pengguna. PHP tergolong sebagai perangkat lunak opensource yang diatur dalam dalam aturan *general purpose licence*s (GPL). Pemograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam linngkungan *web,* Karena PHP bisa dilekatkan pada script HTML atau sebaiknya. PHP dikhususkan untuk pengembanga web dinamis. Maksudnya, PHP mampu menghasilkan *website* yang secara terusmenerus hasilnya bisa berubah-ubah sesuai dengan pola yang diberikan. (Haryanti & Irianto, 2011: 11)

PHP adalah bahasa pemrograman *web* atau *scripting language* yang dijalankan diserver. PHP dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada homepagenya. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreter*). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah

Personal Home Page/*Form Interpreter*. Pelepasan kode sumber ini menjadi open *source*, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHPPada tahun 1997 sebuah perusahaan bernama Zend, menulis ulang interpreter PHP mejadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998 perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0. Pada pertengahan tahun1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai.Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004 Zend merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman kearah pemrograman berorientasi objek. Hal yang menarik yang didukung oleh PHP adalah kenyataan bahwa PHP bisa digunakan untuk mengaksesmengakses berbagai macam database seperti Access, *Oracle*, *MySQL*, dan lain-lain. (Henry Februariyanti, 2012 : 41)

2.2.4. Web

Word Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan w*eb*, merupakan salah satu sumber daya *internet* yang berkembang pesat. Informasi *web* disebarluaskan melalui pendekatan *hypertext* (salah satu cara untuk menghubungkan berbagai dokumen di *internet*) yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan Untuk membuka dokumen yang lain.(Luthfi & Riasti, 2013: 3)

Dalam jurnal (Utama, 2011 : 360) untuk menyediakan keberadaan sebuat website, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut :

1. Nama domain (domain name/URL – *Uniform Resource Locator*)

   Pengertian nama domain atau biasa disebut dengan *Domain Name* atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasikan sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah wesite pada dunia internet. Contoh http://www. unsri.ac.id/ dan http://www. detik.com/. Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyaiidentifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut, contoh nama domain berekstensi lokasi negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain website perusahaan), ac.id (nama *domain website* pendidikan), go.id (nama *domain website* instansi pemerintahan), or.id (nama *domain website* organisasi).

2. Rumah Tempat Website (*Web Hosting*)

   Pengertian *Web Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam *website*. *Web Hosting* juga juga diperoleh dengan menyewa besarnya *hosting* ditentukan ruangan

harddisk dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Lama penyewaan *web hosting* rata rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri.

3. Bahasa Program (*Script Program*)

Bahasa program adalah bahasa yang digunakan unuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis, atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat website semakin dinamis dan interaktif serta terlihat bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas website. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer website antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, *Java Scripts, Java Applets*, dan sebagainya. Bahasa dasar yang yang dipakai setiap situs adalah HTML, sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, *email, mailing list*, dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat.

4. Desain *Website*

   Setelah melakukan penyewaan *domain name* dan *web hosting* serta penguasaan bahasa program, unsur *website* yang penting adalah dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *website designer*. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*.

5. Publikasi *website*

   Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh pengunjung *internet*.Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi. Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamflet, selebaran, baliho dan lain sebagainya, tapi cara ini bias dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di internet melalui search engine seperti *yahoo, google,* dan sebagainya. Cara publikasi di search engine ada yang gratis dan ada pula yang membayar, yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bias masuk dan dikenali di *search* engine terkenal seperti *yahoo* dan *google*. Cara efektif publikasi adalah dengan membayar walaupun harus sedikit mengeluarkan buaya, akan tetapi situs dapat cepat masuk ke search enginer dan dikenal oleh pengunjung.

6. Pemeliharaan *website*

   Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar dan lain sebagainya, tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggalkan pengunjung. Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu, atau sebulan sekali secara rutin atau secara periodic tergantung kebutuhan. Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah, sedangkan pemeliharaan periodic biasanya untuk situs situs penjualan, dan sebagainya.

2.2.5. Internet

Internet Merupakan rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum di seluruh sedunia, yang mengirimkan data bentuk paket data berdasarkan *standart internasional protocol* (IP).Lebih dalam lagi internet adalah kumpulan jaringan dari jaringanjaringan computer dunia yang terdiri dari jutaan unit-unit kecil.(Aryanto & Tjendrowasono, 2012: 57)

Dalam jurnal (Hasanah, 2013 : 41) *Internet* (*Interconnected networks*) adalah kumpulan jaringan jaringan komputer (*networks*) sedunia yang saling berhubungan satu sama lain. Agar bisa berhubungan, *Internet* menggunakan bahasa yang sama yang disebut TCP/IP (*Transmission Control Protocol* / *Internet Protocol*). TCP/IP memberikan sebuah alamat (*address*) dan identitas (*identity* : disingkat ID) yang unik (tidak boleh sama) pada setiap komputer diseluruh dunia

untuk menghindari adanya kesalahan pengiriman data. Sebagai sebuah jaringan komputer dunia, Internet dapat dikatakan sebagai jalur transportasi segala informasi yang berbentuk file atau data pada komputer lain. Dengan demikian, Internet sendiri tidak mengandung informasi. Lebih tepat dikatakan, bahwa informasi dapat ditemukan melalui atau menggunakan internet.

2.2.6. MY SQL

MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaanperusahaan skala menengah kecil. MySQL merupakan database yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di Internet untuk menyimpan datanya. *Software database* MySQL kini dilepas sebagai software manajemen database yang open source, sebelumnya merupakan software database yang *shareware*. *Shareware* adalah suatu software yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan penggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pemakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya. *Software open source* menjadikan software dapat didistribusikan secara bebas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pribadi atau pun komersial, termasuk di dalamnya *source code* dari software tersebut. MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola database atau manajemen data. Untuk menyimpan data dan informasi kekomputer kita menggunakan data, contoh kita menyimpan data karyawan pada suatu perusahaan

dan memasukan pada suatu file. File data inilah yang disebut database, dan MySQL bertugas mengatur dan mengelola datadata pada database. (Haryanti & Irianto, 2011: 11)

Dalam peneltian (Hasanah, 2013 : 42) MySQL (*My Structured Query Language*) atau yang biasa dibaca mai-se-kuel adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (*DataBase Management System*), sifat dari DBMS ini adalah *Open Source*. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta lisensi dari database ini adalah *Open Source*, maka para pengembang kemudian merilis versi *Windows*. Selain itu MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (Banyak Pengguna). Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa *query* (permintaan) standard SQL (*Structured Query Language*). Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak mungkin berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi pengguna (*interface*) yang berguna sebagai programm aplikasi pengakses database yang dihasilkan. MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang *Open Source* seperti PHP maupun yang tidak *Open Source* yang ada pada platform windows seperti Visual Basic, Delphi dan lainnya.

2.2.7. Basis Data (*database*)

Dalam jurnal (Luthfi & Riasti, 2013: 51) Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling lberhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang yang perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- Kumpulan *file* atau tabel atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.2.8. HTML

Sebagian besar aplikasi *web* menggunakan HTML. HTML *(HyperText Markup Language)* adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman *web* (Hayuningtyas, 2015: 161).

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah *web* Internet dan formating *hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi *home page* dengan perintah perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML

(*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium*(W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi *Caillau* TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa). (Harison & Syarif, 2016: 43).

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk skrip-skrip yang berguna untuk membuat sebuah halaman web. HTML dapat dibaca oleh berbagai platform seperti : *Windows*, *Linux*, *Macintosh.* Kata ”*Markup Language*” pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam skrip HTML dimana kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar, dan lainlain dengan perintah yang telah ditentukan pada elemen HTML. HTML sendiri dikeluarkan oleh W3C (*Word Wide Web Consortin*), setiap terjadi perkembangan level HTML harus dievakuasi ketat dan disetujui oleh W3C.(Hasanah, 2013 : 41)

2.2.9. Dreamweaver CS6

Dreamweaver merupakan editor *web* yang handal. *Adobe Dreamweaver* tentunya dilengkapi dengan kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam sebuah situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan *broken link*, kompatibilitas *browser*, termasuk validasi tag-tag HTML dan CSS yang tidak sesuai dengan pedoman secara otomatis serta perkiraan waktu download pada sebuah halaman *web* (Haryanti & Irianto, 2011: 73).

Dreamweaver (Rendy, 2016 : 89)merupakan suatu perangkat lunak *web* editor keluaran *Adobe System* yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu *website* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya." Dreamweaver CS6 tergabung dalam paket *Adobe Creative Suite* (CS) yang didalamnya terdapat paket desain grafis, video, dan pengembangan *web* aplikasi. Adobe Creative Suite 6 (CS6), dirilis pada tanggal 21 April 2012.

Sebuah proyek *web* yang komplek biasanya memiliki alur kerja yang sistematis agar hasil yang tercapai dapat optimal. Berikut ini adalah alur kerja pembuatan sebuah website dengan menggunakan *Dreamweaver.*

1. Membuat rancangan dan mencari lokasi situs

   Tentukanlah kemana file akan diletakkan serta lakukan pengujian kebutuhan lokasi situs. Pertimbangkan juga kebutuhan teknis dari situs tersebut, seperti akses pemakai, *browser* yang digunakan, kebutuhan *plug-in*, serta pengaturan *download.* Setelah proses organisir dan pembuatan struktur, berikutnya anda dapat menentukan lokasi situs.

2. Melakukan organisasi dan manajemen file situs

   Di dalam panel Files, Anda dapat dengan mudah menambahkan, menghaousm dan mengganti nama file atau folder yang diperlukan. Panel Files juga memiliki banyak *tool* untuk menajemen situs anda, antara lain: memindahkan file menuju dan dari suatu *server remote*, mengatur proses *check in* atau *check out* unutk mencegah file yang berlebihan, dan menyamakan file pada server remote dan lokal. Dengan panel Asset., Anda juga dapat dengan mudah mengorganisir

asser di dalam suatu lokasi. Anda dapat menggeser sebagian besar asset secara langsung dari panel Asset ke dalam dokumen *Dreamweaver*.

3. Membuat *layou*t halaman *web*

   Tambahkan asset dan unsur-unsur desain halaman *web* anda, seperti teks, *image* (gambar), *rollover image*, warna, *movie*, suara, limk HTML, jump menu, dan sebagainya. Lakukan juga pemformatan seperti memberi judul atau mengganti background halaman. Dreamweaver juga menyediakan fasilitas unutk memaksimalkan hasil *website*, dan melakukan pengujian halaman untuk memastikan kebocoran dengan browser web yang berbeda.

4. Membuat halaman dengan kode program

   Fasilitas kode merupakan langkah alternatif untuk mendesain sebuah halaman *web*. Dreamweaver tidak hanya memberikan fasilitas untuk membuat dan mengedit desain visual, namun juga menyediakan frasilitas kode-kode program yang canggih.

5. Mengatur web menjadi aplikasi dengan isi yang dinamis

   Banyak sekali halaman web yang mempersilahkan pengunjung untuk dapat melihat dan mengisi data dalam databasenya. Selain itu pengunjung juga diijinkan untuk menambah dan mengubah isi dari database. Unutk tujuan ini anda harus melakukan setting *web server*, juga memodifikasi halama *web* sehingga terkoneksi dengan *database*.

6. Menciptakan halaman dinamis

   Dalam Dreamweaver, anda dapat menampilkan beberapa tipe isi yang dinamis, diantaranya: menampilkan data recprd dari sebuah database, membuat form

batasan, dan menggunakan komponen *JavaBeans*. Untuk menambahkan isi dinamis, anda cukup klik tahan geser ke dalam halaman *web*.

7. Menguji situs dan melakukan *publish*

   Pengujian halaman yang telah anda buat, merupakan suatu keharusan dalam sebuah siklus pembuatan sebuah situs. Dan pada akhir siklus, maka anda harus melakukan publish untuk situs tersebut. Sebaiknya anda memiliki jadwal secara periodik unutk menguji apakah web anda tersebut masid dapat berfungsi dan berjalan dengan baik.

2.2.10. XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* web server *apache* yang didalamnya sudah tersedia database *server* MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di *Linux* dan *Windows*. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache* Web *Server,* MySQL *Database Server,* PHP *Support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa *module* lainnya.(Henry Februariyanti, 2012: 129)

XAMPP (Maudi, Nugraha, & Sasmito, 2014 : 102) merupakan paket PHP berbasis *open source*. Informasinya dapat diperoleh di website resminya: http://www.apachefriends.com. XAMPP membantu memudahkan dalam mengembangkan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket software berbeda kedalam satu paket. Adapun lisensi masing-masing paket software tersebut dapat ditemukan didirektori \xampp\licence. XAMPP menyediakan antar muka control panel tersendiri yang dapat digunakan untuk

menjalankan semua *service* (paket software pendukung) yang telah terinstal. Pada sistem operasi windows, control panel dapat diakses melalui menu [Start]◊ [Program] ◊ [Apachefriends] ◊ [xampp] ◊ [control xampp server panel]. Pada web server (lokal komputer, tidak di server internet sesungguhnya) pada XAMPP, akan menyediakan satu folder kerja yang bernama htdocs. Pada paket ini, folder kerja tersebut dapat ditemukan pada subfolder C:\..\XAMPP (sesuai lokasi dimana menyimpan hasil instalasinya).

2.2.11. UML

Didalam jurnal (Isa & Hartawan, 2017 : 141) *Unifed Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendekskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya:

1. *Use Case Diagram*

   Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*). sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case diagram* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

2. *Class Diagram Class*

   Class Diagram Class adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class*

menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untu memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi). Kelas memiliki tiga area pokok:

a. Nama(*Class Name*)

b. Atribut

c. Metode(*Operation*)

3. *Statechart Diagram*

Menggabungkan semua state (kondisi) yang dimiliki dari suatu objek dari suatu *class* dan keadaan yang menyebabkan state berubah. *Statechart diagram* tidak digambarkan untuk semua class, hanya yang mempunyai sejumlah state yang terdefinisi dengan baik dan kondisi class berubah oleh state yang berbeda.

4. *Sequence Diagram*

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunananya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem

5. *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan workflow dari suatu aktifitas ke aktifitas yang

lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan activity diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. Activity diagram juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa use case

6. *Collaboration Diagram*

   Diagram ini bersifat dinamis. Diagram kolaborasi adalah diagram interaksi yang menekankan organisasi struktural dari objek – objek yang menerima serta mengirim pesan (*message*).

7. *Sequence Diagram* (Diagram urutan)

   Diagram ini bersifat dinamis. Diagram sequence merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu.

8. *Activity Diagram*

   ini bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dari suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi – fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

9. *Component Diagram*

   Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan pada komponen –komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara

tipikal dipetakan ke dalam satu atau lebih kelas- kelas, antarmuka – antarmuka serta kolaborasi

10. *Deployment Diagram*

Diagram Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (saat *run time*). Dengan inimemuat simpul – simpul (*node*) beserta komponen – komponen yang ada di dalamnya. *Deployment diagram* berhubungan erat dengan diagram kompoen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen – komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

2.3. Penelitian terdahulu

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu

No	Judul	Nama peneliti	Metode	Kesimpulan
1	Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik	Herny Februariyanti dan Eri Zuliarso ISSN : 0854-9524	*Waterfall*	Sistem yang dibuat mampu mengunduh file PDF dair suatu situs *web*, kemudian memecah satu file pdf menjadi sejumlah file sebanyak halaman.
2.	Sistem Informasi Perawatan Dan Inventaris *Laboratorium* Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web	Hisyam Wahid Luthfi, Berliana Kusuma Riasti ISSN : 1979-9330 (*Print*) 2088-0154 (*Online*)	*Waterfall*	Perancangan yang dilakukan telah menghasilkan sebuah informasi perawatan dan dokumentasi yang digunakan untuk data barang dan perawatan barang.
3.	Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan	Suryati, Bambang Eka Purnama ISSN : 1979-9330 (*Print*) 2088-0154 (*Online*)	*Waterfall*	Sistem Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Raskin pada Desa Mantren masih dilakukan secara konvensional sehingga diperlukan sebuah Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) untuk mempermudah proses pendataan rakyat yang mendapatkan Raskin dan membantu kinerja petugas pendataan agar waktu yang dibutuhkan lebih efisien