

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Umum

Pada tahap ini akan dijelaskan secara lengkap seluruh teori umum yang mendukung untuk penelitian ini. Teori umum yang akan dijelaskan adalah yang berhubungan dengan konsep dan literature mengenai sistem informasi seperti kutipan dan referensi dari sumber – sumber yang diakui dan valid. Berikut teori umum yang akan dijelaskan sebagai berikut :

2.1.1 Sistem

Untuk menghasilkan suatu sistem yang baik maka dibutuhkan suatu pengkajian secara mendalam terhadap sistem tersebut. Suatu sistem bersifat dinamis dan tidak statis, hal ini mengindikasikan bahwa suatu sistem akan selalu berubah dari bentuk yang paling sederhana menuju bentuk yang sempurna. Namun, untuk mencapai kesempurnaan sistem sangatlah sulit hal ini karena sistem merupakan bagian – bagian, atau komponen – komponen yang saling melengkapi dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai tujuannya.

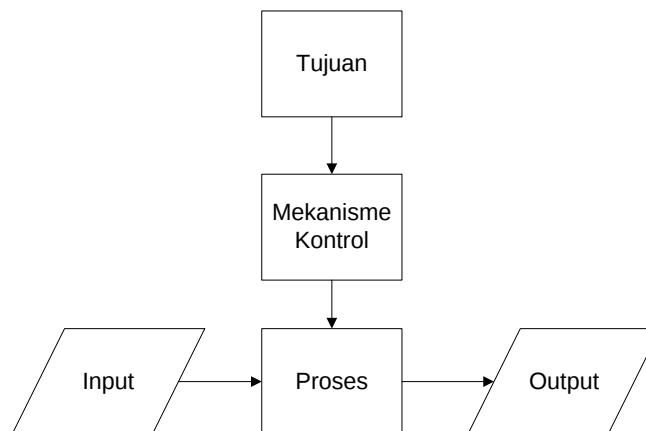
Sumber daya mengalir dari elemen output dan untuk menjamin prosesnya berjalan dengan baik maka dihubungkan dengan mekanisme kontrol.

Menurut (Sutabri, 2012: 3) ia berpendapat bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling

berinteraksi, saling tergantung sama lain dan terpadu yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat diambil kesimpulannya bahwa sistem dapat diartikan sebagai suatu sekelompok elemen – elemen ataupun unsur yang saling erat hubungannya antara satu dengan yang lain dengan maksud yang bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Berikut elemen - elemen sistem yang dapat digambarkan dengan model sistem dibawah ini.



Gambar 2.1 Model Hubungan Elemen – elemen Sistem

Berdasarkan gambar diatas maka sistem merupakan suatu elemen yang saling berhubungan satu sama lainnya dan saling berinteraksi untuk mencapai hasil tujuan yang diinginkan (*output*).

2.1.1.1 Karakteristik Sistem

Beberapa karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya menurut (Sutabri, 2012: 13-14) antara lain :

1. Batasan (*boundary*)

Batasan merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.

2. Lingkungan (*environment*)

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada diluar batas sistem dari sistem yang mempengaruhi sistem operasi , lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.

3. Masukan (*input*)

Masukan merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan ini dapat berupa sumber daya (data, bahan baku, peralatan dan energi dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

4. Keluaran (*output*)

Keluaran sistem merupakan sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem. Keluaran dapat berupa informasi yang dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambil keputusan atau hal – hal yang menjadi *input* bagi subsistem yang lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.

5. Komponen (*component*)

Komponen sistem merupakan kegiatan – kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.

6. Penghubung (*interface*)

Penghubung merupakan tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

7. Penyimpanan (*storage*)

Penyimpanan sistem ini merupakan suatu media penyangga diantara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama. Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya.

2.1.1.2 Daur Hidup Sistem

Daur hidup sistem (*system life cycle*) merupakan proses evolusioner yang diikuti dengan penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Beberapa fase atau tahapan daur hidup sistem dalam bukunya yang berjudul Analisis Sistem Informasi (Sutabri, 2012: 20-21) antara lain :

1. Mengenali adanya kebutuhan

Sebelum segala sesuatu terjadi, terlebih dahulu timbul suatu kebutuhan yang harus dikenali sebagaimana adanya. kebutuhan dapat terjadi sebagai hasil perkembangan organisasi. Volume kebutuhan itu meningkat melebihi kapasitas dari sistem yang ada. Semua kebutuhan ini harus dapat didefinisikan dengan jelas, tanpa adanya kejelasan mengenai kebutuhan yang ada, pembangunan sistem akan kehilangan arah dan efektivitasnya.

2. Pembangunan sistem

Suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti guna menganalisis kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

3. Pemasangan sistem

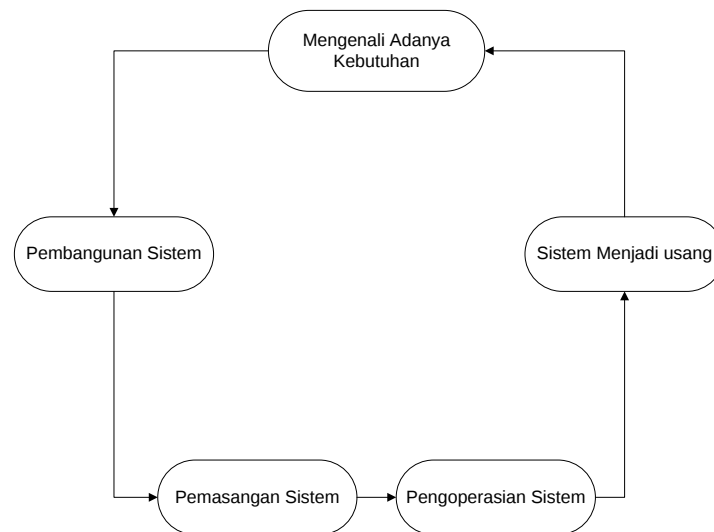
Setelah tahap pembangunan selesai, kemudian sistem akan dioperasikan. Pemasangan sistem merupakan tahap yang penting dalam daur hidup sistem, dimana peralihan dari tahap pembangunan menuju operasional adalah pemasangan sistem, yang merupakan langkah akhir dari suatu pembangunan sistem.

4. Pengoperasian sistem

Program – program komputer dan prosedur – prosedur pengoperasian yang membentuk suatu sistem informasi semuanya bersifat statis, sedangkan organisasi yang ditunjang oleh sistem informasi selalu mengalami perubahan karena pertumbuhan kegiatan, perubahan peraturan, ataupun kemajuan teknologi.

5. Sistem menjadi usang

Kadang – kadang perubahan yang terjadi begitu drastis sehingga tidak dapat diatasi hanya dengan melakukan perbaikan pada sistem yang sedang berjalan. Tiba saat dimana secara ekonomis dan teknis, sistem yang ada sudah tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem yang baru perlu dibangun untuk menggantinya.



Gambar 2.2 Daur Hidup Sistem (*system life cycle*) (Sutabri, 2012: 21)

2.1.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut (Sutabri, 2012: 15) dalam bukunya, sistem dapat diklasifikasikan dengan berbagai sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena proses atau tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam), sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian – bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan, sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan lainnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.1.2 Informasi

Menurut (Sutabri, 2012: 21), mendefenisikan bahwa informasi adalah data yang diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berarti bagi si Penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan – keputusan saat ini atau keputusan – keputusan yang akan datang dan lebih berarti bagi yang menerimanya di kutip dari Al Fatta (2007:8) dalam jurnalnya (Syukron & Hasan, 2015) . Namun secara umumnya, informasi dapat didefenisikan sebagai hasil dari pengumpulan dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasikan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulannya bahwa informasi merupakan sekumpulan fakta (data) yang sudah diolah, kemudian dibentuk atau dimanipulasi yang lebih berguna, lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan.

2.1.2.1 Kualitas Informasi

Menurut (Sutabri, 2012: 33-34), mendefenisikan bahwa kualitas informasi terdiri dari 3 hal, yaitu :

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Informasi harus akurat karena biasanya dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadi gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut maka informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*Timelines*)

Informasi yang datang pada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan tersebut terlambat maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.2.2 Nilai Informasi

Menurut (Sutabri, 2012: 30-31), mendefinisikan bahwa, pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan *analysis cost effectiveness* atau *cost benefit*. Nilai informasi didasarkan atas 10 (sepuluh) sifat, yaitu:

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat, kecepatan memperoleh dapat diukur misalnya 1 menit *versus* 24 jam. Akan tetapi, beberapa nilainya bagi pemakai informasi sulit mengukurnya.

2. Luas dan lengkap

Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi, hal ini tidak berarti hanya mengenai *volumenya*, tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur, karena itu sulit mengukurnya.

3. Ketelitian

Sifat ini menunjukkan sedikitnya kesalahan dalam informasi, dalam hubungannya dengan *volume* data yang besar terjadi dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan seberapa baik informasi dalam hubungan dengan permintaan para pemakai, isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi semua keluaran lainnya tidak berguna tetapi mahal mempersiapkannya, sifat ini sulit mengukurnya.

5. Ketepatan waktu

Menunjukkan tak ada keterlambatan jika ada yang ada sedang ingin mendapatkan informasi masukan, pengolahan, dan pelaporan keluaran kepada pemakai biasanya tepat waktu.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas hanya dengan beberapa keputusan, tetapi juga dengan beberapa pengambilan keputusan. Sifat ini diukur, tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya dengan beberapa keputusan, tetapi dalam banyak hal seperti pengambilan keputusan. Sifat ini sulit diukur tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal.

2.1.2.3 Fungsi Informasi

Menurut (Sutabri, 2012: 24), fungsi informasi pada dasarnya adalah untuk menambah pengetahuan informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil data yang sudah diolah menjadi sebuah keputusan. Akan tetapi, dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam – macam pilihan. Informasi yang disediakan bagi pengambil keputusan memberi suatu kemungkinan faktor resiko pada tingkat – tingkat pendapat yang berbeda.

2.1.3 Sistem Informasi

Dalam penelitian jurnalnya (Syukron & Hasan, 2015) menurut Loudon (2007: 15) mengemukakan bahwa system informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi.

Begitu juga menurut (Sutabri, 2012: 38) berpendapat bahwa, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Hasil penelitian dari jurnal (Maharani, 2015: 47), sistem informasi merupakan suatu kumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilakukan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.

Dari jurnal (Anitasari, Aini, & Hariyanto, 2016) pengertian sistem informasi menurut (Kristanto, 2007: 12) adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Berdasarkan beberapa penelitian tentang sistem informasi maka dapat ditarik kesimpulan sistem informasi adalah sistem yang bekerja untuk mengolah data menjadi informasi yang dapat mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan cara mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

2.1.3.1 Komponen Sistem Informasi

Dari penjelasan mengenai arti sistem informasi, ada beberapa komponen sistem menurut (Sutabri, 2012: 39-40) diantaranya :

1. Perangkat Keras (*hardware*) merupakan komponen fisik yang terdiri dari peralatan pengolah (*processor*), peralatan untuk mengingat (*memory*), peralatan *output* dan peralatan komunikasi, terdiri dari komputer, printer, jaringan
2. Perangkat Lunak (*software*) merupakan kumpulan dari program – program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer.
3. Database merupakan komponen dasar informasi yaitu fakta – fakta atau kumpulan bahan – bahan pemrosesan.

4. Telekomunikasi merupakan komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam suatu jaringan kerja yang efektif.
5. Manusia (*user*) sebagai pengoperasi sistem atau personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator serta yang bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

2.1.4 SDLC (*Software Development Life Cycle*).

SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model – model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem –sistem perangkat lunak sebelumnya (Sukamto & Shalahuddin, 2011: 24)..

Masih menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2011: 24-26), berikut beberapa tahapan – tahapan yang ada pada SDLC secara global, diantaranya sebagai berikut:

1. Inisiasi (*initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)

Merdefinikasikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem.

3. Perencanaan (*planning*)

Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resource*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.

4. Analisis kebutuhan (*requirement analysis*)

Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

5. Desain (*design*)

Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem focus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi kebutuhan.

6. Pengembangan (*development*)

Mengkonversi *design* ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan. Membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian; mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program, peninjauan pengujian.

7. Intergerasi dan pengujian (*integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang spesifikasi pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user*. Menghasilkan laporan analisis pengujian.

8. Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operation and maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi, termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

10. Disposisi (*disposition*)

Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

Dari penerapan tahapan prosesnya, SDLC memiliki beberapa model - model dasarnya yang semua modelnya memiliki kelebihan dan kelemahan menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2011: 26-40), diantaranya adalah:

1. Model *waterfall*

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, *design*, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

2. Model *prototype*

Model *prototype* dimulai dari pengumpulan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program *Prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa sebenarnya diinginkan. Program *Prototype* biasanya merupakan program *Prototype* yang belum jadi.

3. Model *Rapid Application Development* (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun untuk mengembangkan setiap komponen perangkat lunak.

4. Model *iterative*

Model iteratif mengkombinasikan proses-proses pada model air terjun dan iteratif pada *prototype*. Model inkremental akan menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap pertambahannya (inkremen/*increment*).

5. Model *spiral*

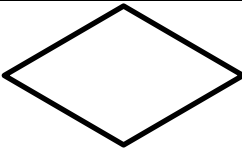
Model spiral memasangkan iteratif dan model *prototype* dengan *control* dan aspek sistematis yang diambil dari model air terjun.

Pada penyusunan penelitian ini, dari beberapa model SDLC diatas peniliti menggunakan pendekatan model *waterfall* sebagai perancangan sistem informasi berbasis *web*.

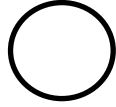
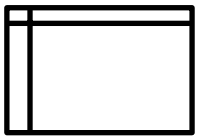
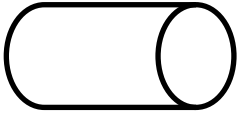
2.1.5 *Flowchart* (Bagan Alir)

Flowchart (bagan alir) merupakan gambar yang menggunakan lambing-lambang baku untuk menggambarkan sistem atau proses. *Flowchart* memiliki beberapa lambang yang sudah biasa digunakan dlam pengembangan sistem, baik dalam sistem manual maupun sistem komputerisasian menurut (Setiawati & Diana, 2011: 43). Beberapa lambang *flowchart* yang tampak dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Lambang *flowchart* (bagan alir)

Input		Data
		Sumber Data
		Input Manual
Proses		Proses
		Keputusan Bersyarat
		Proses Manual

Tabel 2.1 Lanjutan

Output		Dokumen (<i>hardcopy</i>)
		Tampilan Layar
		Kertas / slip
Tanda Penghubung		Mulai / Selesai
		Penghubung Halaman Sama
		Penghubung Halaman Lain
Arsip		Memori Internal
		Data Sekuen
		Data Online

Sumber: (Setiawati & Diana, 2011: 43)

Berbeda dari yang dikutip oleh (Ladjamuddinn, 2005) dalam penelitian jurnalnya (Maharani, 2015) *flowchart* didefinisikan sebagai sebuah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah.

2.1.6 UML (*Unified Modeling Language*)

Dalam perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language (UML)*. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

Secara fisik, UML (*Unified Modeling Language*) adalah sekumpulan spesifikasi yang dikeluarkan oleh *Object Management Group* (OMG) yang terdiri dari 4 macam spesifikasi yaitu *Diagram Interchange Specification*, *UML Infrastructure*, *UML Superstructure*, dan *Object Constraint Language* (OCL) (Sukanto & Shalahuddin, 2011: 120).

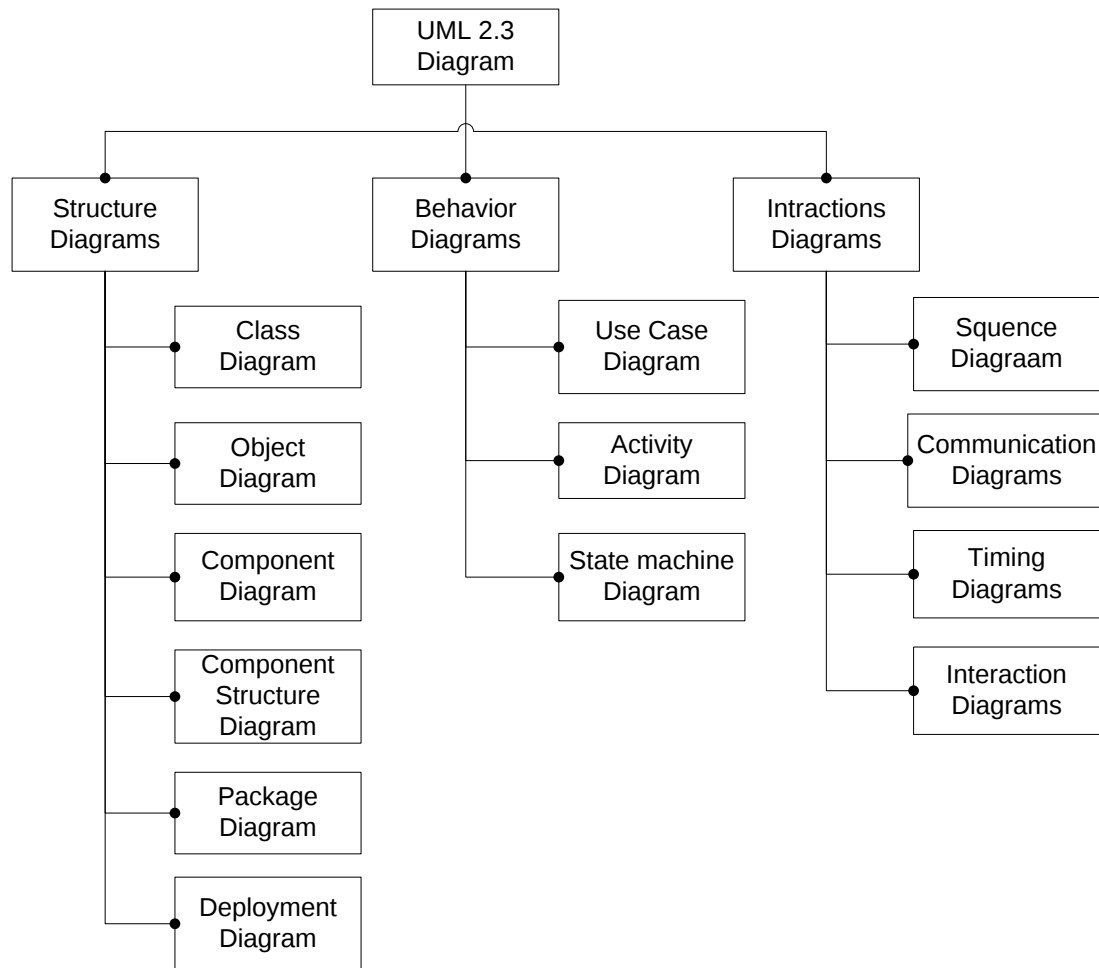
2.1.6.1 Diagram UML

Diagram UML adalah representasi grafis parsial (*view*) dari model sistem yang disain, implementasi, atau sudah ada. Diagram UML berisi elemen grafis (simbol).

UML node terhubung dengan tepi (juga dikenal sebagai jalur atau arus) yang mewakili elemen dalam model UML dari sistem yang dirancang. Model UML dari sistem mungkin juga berisi dokumentasi lain seperti *use case* yang ditulis sebagai *teks templated*. Jenis diagram didefinisikan oleh simbol grafis utama yang ditunjukkan pada diagram. Misalnya, diagram di mana simbol utama di area isi adalah kelas adalah diagram kelas. Diagram yang menunjukkan *use case* dan *actor* adalah *use case* diagram. Diagram urutan menunjukkan urutan pertukaran pesan antara jalur kehidupan. Spesifikasi UML tidak menghalangi pencampuran berbagai jenis diagram, misalnya untuk menggabungkan elemen struktural dan perilaku untuk menunjukkan mesin negara yang disarangkan di dalam kasus penggunaan. Akibatnya, batasan antara berbagai jenis diagram tidak ditegakkan secara ketat. Pada saat yang sama, beberapa alat UML membatasi kumpulan elemen grafis yang tersedia yang dapat digunakan saat mengerjakan jenis diagram tertentu.

Dalam jurnalnya (Syukron & Hasan, 2015: 30) mengemukakan bahwa menurut fowler (2005: 1) UML (*Unified Modeling Language*) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP).

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2011: 121) diagram UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar 2.3 dibawah ini:



Gambar 2.3 Diagram UML (Sukamto & Shalahuddin, 2011: 121)

Penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut:

1. *Structure diagram* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagram* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkain perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

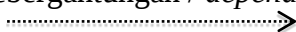
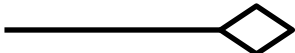
3. *Interaction diagram* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antara subsistem pada suatu sistem.

Dalam melakukan perancangan peneliti menggunakan *Class diagram*, *Use Case diagram*, dan *Activity diagram*, berikut penjelasan dari masing-masing diagram:

1. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Syukron & Hasan, 2015). Kelas Memiliki atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Dalam mendefinisikan metode yang ada di dalam kelas perlu memperhatikan *cohesion* dan *coupling*. *Cohesion* adalah ukuran seberapa dekat keterkaitan instruksi di dalam sebuah metode terkait satu sama lain sedangkan *coupling* adalah ukuran seberapa dekat keterkaitan instruksi antara metode yang satu dengan metode yang lain dalam suatu sebuah kelas. Dalam diagram kelas terdapat beberapa simbol dalam penggunaannya

Tabel 2.2 Simbol - simbol *Class Diagram*

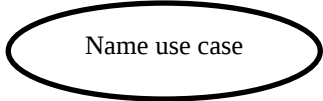
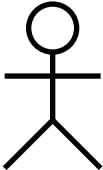
Simbol	Deskripsi
Kelas nama_kelas +atribut +operasi()	Kelas pada struktur system
Antarmuka / <i>Interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antara kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

2. Use Case Diagram

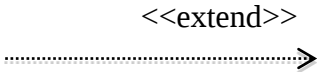
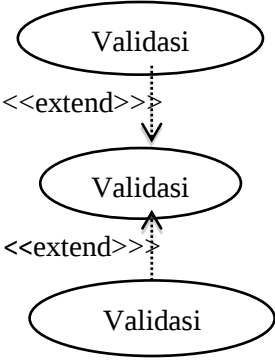
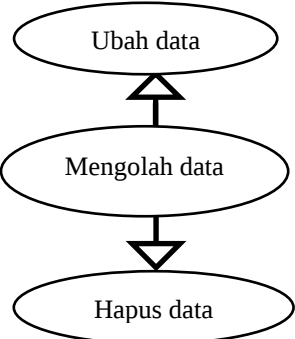
Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

- a. **Aktor:** merupakan orang, proses, atau sistem lain berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b. **Use case:** merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel 2.3 Simbol - simbol *use case diagram*

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	Fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal di awal frase nama <i>use case</i>.
Aktor / <i>actor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
Asosiasi / <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.

Tabel 2.3 Lanjutan

Ektensi / <i>extend</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan yaitu , mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan misal Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan 
Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasi (umum) 

Tabel 2.3 Lanjutan

Menggunakan / include / uses <<include>>  <<uses>> 	Relasi <i>use case</i> tambah ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i>. Ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>usecase</i>: <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> yang ditambahkan dijalankan. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan. Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan
--	--

Sumber: (Sukanto & Shalahuddin, 2011: 131-133)

3. Activity Diagram

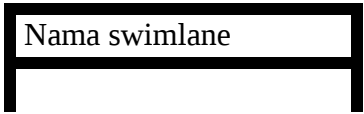
Activity Diagram (diagram aktivitas) menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity Diagram* juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- Rancangan proses bisnis di mana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas di anggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.

- c. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan khusus ujinya.

Activity Diagram memiliki beberapa simbol dalam penggunaannya. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Diagram Activity* menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2011: 134-135).

Tabel 2.4 Simbol - simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / <i>joint</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

2.1.7 Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam Bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Sedangkan bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Sutabri, 2012: 113).

Rancang bangun sangat berkaitan dengan perancangan sistem yang merupakan satu kesatuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi. Menurut (Sutabri, 2012: 113-114) perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Jika sistem itu berbasis komputer, rancangan dapat menyertakan spesifikasi jenis peralatan yang akan digunakan.

Tujuan dari perancangan sistem yaitu :

1. untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer.
2. lebih berfokus kepada perancangan atau desain sistem yang terinci yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap yang nantinya digunakan untuk pembuatan program komputernya.

Untuk mencapai tujuan ini, analisis harus mencapai tujuan sebagai berikut :

1. Rancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan mudah digunakan

2. Rancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama dari organisasi perusahaan, sesuai dengan apa yang telah di definisikan pada tahap perancangan sistem yang ditempatkan pada tahap analisa sistem.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan rancang bangun sistem merupakan kegiatan mendeskripsikan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang ada serta untuk menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan.

2.1.8 Basis Data

Pendapat dari (Komputer,2010: 28) *database* atau basis data adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan secara logika dan diatur dengan susunan tertentu serta disimpan dalam media penyimpanan komputer. Data itu sendiri adalah representasi dari semua fakta yang ada pada dunia nyata. Data disimpan didalam *database* untuk keperluan penyediaan informasi, diorganisasikan untuk efisiensi kapasitas penyimpanan supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. *Database* sering digunakan untuk melakukan proses terhadap data – data tersebut untuk menghasilkan informasi tertentu. Contohnya dalam penelitian ini yaitu data nasabah asuransi jiwa yang telah bergabung di perusahaan asuransi jiwa Sequislife, data agent, data produk asuransi jiwa yang tergolong di asuransi jiwa Sequislife. Informasi yang

diperoleh bisa didapatkan dari *software* pemroses *database* dengan cara memberikan perintah dalam bahasa tertentu yaitu SQL (*Structured Query Language*).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa basis data (*database*) merupakan kumpulan dari informasi dan data – data yang saling berhubungan satu sama lain yang disimpan didalam komputer untuk dapat digunakan oleh suatu program dalam keperluan penyediaan informasi suatu organisasi.

2.1.9 Sistem Basis Data

Menurut (Komputer, 2010: 58) mendefenisikan bahwa sebuah sistem basis data (*database system*) adalah sekumpulan dari komponen *database – database* yang meliputi :

1. *Database*
2. *Database Server*
3. *Komponen Client Server*
4. *Aplikasi Database*

Sistem basis data merupakan salah satu komponen terpenting dalam penerapan teknologi informasi. Dengan adanya basis data, perusahaan dapat menyimpan data dalam jumlah yang besar dan mengakses lebih cepat dan terstruktur serta dapat mengelola data dengan lebih baik dan akurat serta mengintegrasikan semua data dari seluruh cabang yang dimiliki.

Kewajiban utama dari sistem basis data adalah menyediakan antarmuka (*interface*) kepada user untuk membuat *database*, dan mengolahnya (mencari, menghapus, mengedit)

2.2 Tinjauan Teori Khusus

Pada tahap ini akan dijelaskan secara lengkap seluruh teori khusus yang mendukung untuk penelitian ini. Teori khusus yang akan dijelaskan adalah yang berhubungan dengan objek pembahasan sesuai dengan judul penelitian ini, seperti kutipan dan referensi dari sumber – sumber yang diakui dan valid. Berikut teori khusus yang akan dijelaskan sebagai berikut :

2.2.1 Asuransi

Secara umumnya asuransi adalah pertanggungan dari penanggung kepada tertanggung. Pengertian ini muncul karena kata Asuransi berasal dari bahasa Belanda, *assurantie*, yang dalam hukum Belanda disebut *Vezekering* yang artinya Pertanggungan. Dari peristilahan *assurantie* kemudian timbul istilah *assuradeur* bagi penanggung, dan *geassureerde* bagi tertanggung. Dalam jurnal, (Anitasari et al., 2016) menjelaskan bahwa asuransi adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada tindakan, sistem, atau bisnis dimana perlindungan finansial (ganti rugi secara finansial) untuk jiwa, property, kesehatan dan lain sebagainya mendapatkan penggantian dari kejadian – kejadian yang tidak dapat diduga yang dapat terjadi seperti kematian, kehilangan, kerusakan atau sakit, dimana melibatkan pembayaran

premi secara teratur dalam jangka waktu tertentu sebagai ganti polis yang menjamin perlindungan tersebut.

2.2.1.1 Tujuan Asuransi

Ada beberapa tujuan dari adanya asuransi, antara lain :

1. Tujuan Asuransi untuk Pengalihan Risiko

Jika suatu hari bahaya menimpa harta kekayaan atau keselamatan jiwanya, maka nasabah akan menderita kerugian atau korban jiwa atau cacat raga dan akan mempengaruhi perjalanan hidup seseorang atau ahli warisnya. Untuk mengurangi atau menghilangkan beban risiko, maka pihak bertanggung berupaya mencari jalan keluar kalau ada pihak lain yang bersedia mengambil alih beban risiko ancaman bahaya dan sanggup membayar kontra prestasi yang disebut premi.

2. Tujuan Asuransi untuk Pembayaran Ganti Rugi

Jika sewaktu – waktu terjadi peristiwa yang menimbulkan kerugian keselamatan jiwanya atau bahaya yang mengancam, maka kepada si bertanggung yang bersangkutan akan dibayarkan ganti kerugian yang seimbang dengan jumlah asuransinya.

3. Tujuan Asuransi untuk Pembayaran Santunan

Asuransi ini bersifat asuransi sosial yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari ancaman bahaya kecelakaan yang mengakibatkan kematian

atau cacat tubuh. Maka pihak yang terkena musibah akan diberi santunan sejumlah uang yang jumlahnya telah ditetapkan oleh undang – undang.

4. Tujuan Asuransi untuk Kesejahteraan Anggota

Jika terjadi peristiwa yang mengakibatkan kerugian atau kematian bagi anggota / tertanggung, maka perkumpulan / penanggung akan membayar sejumlah uang kepada anggota / tertanggung yang bersangkutan.

2.2.2 Asuransi Jiwa

Asuransi Jiwa merupakan suatu bentuk perlindungan finansial yang diberikan atas jiwa, kesehatan seseorang terhadap risiko kematian, sakit atau kecelakaan, oleh perusahaan asuransi berdasarkan perjanjian antara Pemegang Polis sebagai Tertanggung dan perusahaan asuransi jiwa sebagai Penanggung sesuai dengan syarat – syarat yang tercantum dalam polis.

Dalam perjanjian perlindungan asuransi jiwa, kesehatan, kecelakaan tersebut, jumlah premi yang harus dibayarkan oleh Pemegang Polis ditentukan oleh Penanggung dengan memperhitungkan hal-hal berikut :

1. Produk Asuransi (mencakup manfaat yang dijamin)
2. Lamanya Masa Asuransi
3. Lamanya Masa Pembayaran Premi
4. Umur tertanggung
5. Kondisi Kesehatan Tertanggung

Asuransi jiwa perlu dimiliki dengan tujuan untuk memberikan perlindungan terhadap kerugian finansial yang disebabkan oleh risiko kematian, risiko akibat hari tua maupun risiko kecelakaan/sakit yang dapat terjadi sewaktu-waktu pada hidup manusia ataupun untuk perencanaan hari tua yang bahagia dan sejahtera.

2.2.2.1 Bentuk Asuransi Jiwa

Pada PT Asuransi Jiwa Sequis Life, dalam menjalankan program asuransi jiwanya, perusahaan memiliki 2 (dua) bentuk asuransi jiwa sesuai dengan kebutuhannya yaitu :

1. Asuransi Jiwa Tradisional

a. Produk Asuransi Jiwa Berjangka (*Term Life*)

Bentuk asuransi jiwa murni dimana ahli waris hanya menerima uang pertanggungan apabila tertanggung meninggal dunia dalam masa asuransi.

b. Produk Asuransi Jiwa Dwiguna (*Endowment*)

Asuransi ini memberikan perlindungan dalam jangka waktu tertentu atas kematian tertanggung. Juga bisa didapatkan pada waktu tertanggung masih hidup baik dalam masa asuransi maupun saat jatuh tempo.

c. Produk Asuransi Jiwa Seumur Hidup (*Whole Life*)

Asuransi ini merupakan perlindungan bagi keluarga, dimana uang pertanggungan akan dibayarkan kepada ahli waris apabila tertanggung meninggal dunia dalam masa asuransinya. Sedangkan apabila

teertanggung mencapai usia 100 tahun, maka tertanggung akan menerima uang pertanggungan tersebut.

2. Asuransi Jiwa Unit Link

Asuransi Jiwa Unit Link merupakan polis asuransi individu yang memberikan proteksi asuransi jiwa dan investasi, dimana setiap saat nilainya bervariasi sesuai dengan nilai aset investasi.

Secara umum polis asuransi jiwa unit link dapat dikategorikan sebagai berikut:

a. Premi Tunggal (*Single Premium*)

Merupakan polis asuransi jiwa unit link yang pembayaran preminya hanya sekali pada saat kontrak dimulai dan umumnya tidak memiliki jangka waktu tertentu. Polis jenis ini merupakan polis asuransi seumur hidup.

b. Premi Berkala (*Regular Premium*)

Merupakan polis asuransi jiwa unit link yang pembayaran preminya dibayar secara berkala yang memiliki manfaat investasi dan proteksi yaitu proteksi meninggal dunia, cacat tetap atau total, penyakit kritis dan berbagai bentuk proteksi lainnya.

c. Anuitas (Premi Tunggal atau Berkala)

Jenis anuitas unit link yang umum adalah premi tunggal, dimana pemegang polis membayarkan sejumlah uang ke perusahaan asuransi, pada saat pemegang polis pensiun maka sejumlah unit akan ditarik selama jangka waktu yang telah ditentukan untuk memberikan penghasilan.

2.2.3 Pelayanan

Menurut S.Lukman (2004) dalam jurnalnya (Sundari, 2016) pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan.

Pelayanan yang diberikan perusahaan asuransi jiwa akan dipandang sebagai salah satu wujud penghargaan perusahaan atas kesediaan nasabah dalam memakai produk asuransi jiwa yang dihasilkan oleh perusahaan dan dukungan yang baik terhadap perusahaan karena pelayanan yang baik akan menghasilkan kepuasan nasabah itu sendiri.

Sama halnya dalam sistem pelayanan adalah elemen inti sebagai abstraksi dasar dalam teori ilmu pengetahuan layanan (Kurniali & Titan, 2015).

2.2.4 Web

Web merupakan *framework* arsitektur untuk memasuki dokumen – dokumen yang saling berhubungan yang terbesar di ribuan komputer di seluruh Internet pengerian ini menurut bukunya (Nugroho, 2004) yang diambil dalam jurnal penelitian (Maharani, 2015).

Sistem Infomasi Pelayanan Perubahan Polis Asuransi Jiwa pada PT Asuransi Jiwa Sequis Life cabang Batam berbasis *web* yang akan dirancang terdiri dari tiga

halaman utama, yaitu halaman untuk nasabah dan halaman untuk admin dan halaman pimpinan cabang.

2.2.4.1 Jenis – jenis Website

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, *website* juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Menurut (Rudyanto, 2011) mendefenisikan bahwa, ditinjau dari aspek *content* atau isi, *website* dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. *Website Statis*, yaitu yang isinya atau *content* tidak berubah – ubah, artinya isi dari dokumen *website* tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Teknologi yang dipakai untuk *website* statis adalah jenis *client side scripting* seperti HTML, *Cascading Style Sheet* (CSS).
2. *Website Dinamis*, yaitu jenis *website* yang *content* atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. *Website* yang banyak menampilkan *animasi flash* belum tentu termasuk *website* dinamis, karena dinamis atau berubah-ubah isinya tidak sama dengan *animasi*.

2.2.4.2 Fungsi Website

Menurut (Rahmat, 2010) mendefenisikan bahwa ada beberapa fungsi *website*, diantaranya :

1. *Personal Website*

Website yang berisi informasi pribadi seseorang.

2. *Commercial Website*

Website yang dimiliki oleh sebuah perusahaan yang bersifat bisnis.

3. *Government Website*

Website yang dimiliki oleh instansi pemerintah, pendidikan yang bertujuan memberikan pelayanan kepada pengguna

4. *Non-Profit Organization Website*

Website yang dimiliki oleh organisasi yang bersifat *non-profit* atau tidak bersifat bisnis.

2.2.5 HTML5

HTML (*Hypertext Mark up Language*) adalah semacam Bahasa pengkodean, bukan sebagai Bahasa pemrograman. *Hypertext* berarti halaman yang dibuat dapat dirangkai (*dilink*) dengan halaman ini. Sedangkan *Mark up* berarti format dokumen. Jadi *Hypertext Mark up Language* merupakan bahasa pemformatan untuk membuat halaman yang dapat *dilink*. Menurut bukunya (Simarmata, 2006) dalam jurnal (Maharani, 2015).

HTML bisa disebut bahasa yang paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan halaman *website*. HTML digunakan untuk menampilkan berbagai informasi didalam sebuah penjelajah *web internet* dan formatting *hypertext* sederhana yang dituliskan ke dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi (Saputra, 2012: 1)

Menurut (Saputra, 2012: 17-18), HTML5 merupakan revisi ke-5 dari HTML dan saat ini masih dalam tahap pengembangan HTML5 akan menjadi standar pemrograman web menggantikan HTML versi terdahulu. HTML5 ditulis dengan cara `html` ataupun `xhtml`.

Beberapa fitur-fitur terbaru dalam HTML5 adalah sebagai berikut :

1. Unsur kanvas untuk gambar
2. Bentuk kontrol form seperti kalender, tanggal, waktu, *email*, *url*, dan *search*
3. Elemen konten yang lebih spesifik, seperti *artikel*, *footer*, *header*, navigasi dan *section*
4. Dukungan yang lebih baik untuk penyimpanan secara *offline*.
5. Dukungan untuk pemutaran video dan audio

Elemen – elemen yang baru dalam HTML5 yaitu :

1. *Section*, berupa H1 - H6
2. *Article*, bisa berupa entri blog atau tulisan konten
3. *Aside*, menyajikan konten pelengkap
4. *Header*, digunakan untuk judul, deskripsi, bahkan *nav* untuk navigasi
5. *Footer*, digunakan untuk bagian bawah web yang menerangkan informasi *copyright* (hak cipta), perusahaan, nama pembuat, kontak, dan sebagainya
6. *Dialog*, digunakan untuk menyajikan percakapan yang dikombinasikan dengan `dt` dan `dd`
7. Adanya penggunaan elemen *figure*, *video*, *audio*, *source*, *embed*, *canvas*, dan elemen – elemen lainnya yang berkaitan dengan multimedia.

2.2.6 CSS

Menurut (Saputra, 2012: 27-29) CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan bahasa pemrograman web yang didesain khusus untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web lebih rapih, terstruktur, dan seragam. Tujuan utama dari CSS adalah untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen lainnya seperti HTML dan sejenisnya, serta untuk mempercepat pembuatan halaman web.

Keuntungan dari menggunakan CSS diantaranya :

1. Memisahkan pembuatan dokumen (CSS dan HTML)
2. Mempermudah dan mempersingkat pembuatan dan pemeliharaan dokumen web
3. Akses web lebih cepat saat di-loading / mempercepat pembacaan HTML
4. Felksibel, interaktif, tampilan lebih menarik dan nyaman dipandang
5. Lebih kecil ukuran file sehingga bandwith yang digunakan juga otomatis menjadi lebih kecil
6. Dapat digunakan pada semua web browser

Perkembangan CSS saat ini sudah mencapai versi 3 dimana pada setiap versi pasti ada peningkatan yang dilakukan. Beberapa peningkatan tiap versi CSS dari versi 1 sampai versi 3 yaitu:

1. CSS1, masih kuno, CSS hanya dikembangkan dan digunakan untuk formatting dokumen html.

2. CSS2, disini sudah mulai menggunakan font, table-layout, dan berbagai media printer.
3. CSS3, merupakan pengembangan dari versi CSS sebelumnya. Peningkatan yang mencolok pada versi ini adalah peningkatan fitur yang mengarah pada efek animasiCSS saat ini sudah mencapai versi 3 dimana pada setiap versi pasti ada peningkatan yang dilakukan.

2.2.7 MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya (Andrianto & Nursikuwagus, 2017).

Dalam buku (Saputra, 2012: 77), perintah – perintah yang dipakai dalam *MySQL* umumnya adalah *SELECT* (mengambil), *INSERT* (menambah), *UPDATE*

(mengubah), dan DELETE (menghapus). SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, field, ataupun index untuk menambah atau menghapus data

2.2.8 PHP

Dalam jurnalnya (Andrianto & Nursikuwagus, 2017), merangkumkan bahwa *PHP* adalah kependekan dari *PHP: Hypertext Preprocessor*, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web. *PHP/F1* merupakan nama awal dari *PHP (Personal Home Page/Form Interface)*. Dibuat pertama kali oleh *Rasmus Lerdoff*. *PHP* awalnya merupakan program *CGI* yang dik hususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam *browser web*. Dengan menggunakan *PHP* maka pengaturan suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script PHP*.

Menurut (Ramadhani, 2014) dalam jurnalnya yang berjudul “ Sistem Informasi Pelayanan BPJS berbasis Web “ menerangkan bahwa *PHP* merupakan bahasa pemograman web yang bersifat *server-side HTML=Embedded scripting*, dimana script-nya menyatu dengan *HTML* dan berada di server yang artinya adalah sintaks dan perintah – perintah yang akan kita berikan akan sepenuhnya berjalan di server tetapi disertakan *HTML* biasa. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan *PHP*. Namun kekuatan yang paling utama *PHP* adalah pada konektivitasnya dengan

sistem database didalam web. Sistem database yang didukung oleh PHP adalah Oracle, MySQL, dan Sybase

2.3 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Metode	Kesimpulan
1.	Rochmana, Ratih, Rudi Hariyanto Volume 1 No.1 Maret 2016 ISSN: 2502- 5716	Sistem Informasi Keikutsertaan Asuransi Pada Asuransi Jiwa Bersama (AJB) BumiPutera 11912 Kantor Cabang Pasuruan Berbasis Web	SDLC (<i>Software Develop ment Life Cycle</i>)	Dengan adanya sistem informasi ini nasabah dapat mengetahui informasi seputar asuransi tanpa harus datang ke kantor AJB Bumiputera 1912 kantor cabang Pasuruan. Rancangan sistem akan lebih efisien dalam pencatatan informasi tentang asuransi sehingga karyawan dapat mengolah data, nasabah, data pegawai, data produk, angsuran serta klaim asuransi
2.	Pradikta Andrianto dan Agus Nursikuwagus ISBN: 978- 602-60250-1-2	Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas	Pengemb angan Prototype	Sistem ini menyediakan informasi rekam medis pasien, menyediakan informasi antrian pasien, menyediakan informasi resep obat untuk mempercepat pengambilan obat oleh petugas, dan menyediakan informasi laporan pasien. Dengan adanya sistem informasi

				pelayanan kesehatan ini dapat memudahkan proses pencatatan identitas pasien pada saat pendaftaran dan tersimpan didalam database.
3.	Jenie Sundari Volume 2 No.1- 2016 ISSN: 2461-0609	Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web	Waterfall	Sistem informasi pelayanan pasien dirancang bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak puskesmas mengolah data pasien dan rekam medis pasien hingga menjadi laporan. Komputerisasi bisa menjadi solusi alternatif dari pemecahan masalah dalam pengolahan data registrasi dan pengamabilan nomor antiranpasien.
4.	Syafudin Ramadhani Volume 6 No.2 Sepetember 2014 ISSN: 2085-0859	Sistem Informasi Pelayanan BPJS Berbasis Web	SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>)	Perancangan sistem ini menciptakan infoemasi untuk menampilkan informasi Pelayanan Badan Penyelenggarakan (BPJS) agar dapat dipergunakan untuk mengelola sistem manajemen RSUD, membangun
5.	Akhmad Syukron dan Noor Hasan Volume 3 No.	Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada	SDLC (<i>Software Development Life</i>	Sistem informasi rawat jalan ini mempermudah kerja bagian administrasi dalam membuat laporan.

	1 Maret 2015 ISSN: 2338-9761	Puskesmas Winong	<i>Cycle</i>	Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi yang lebih baik serta dapat membantu kinerja dari perusahaan dan kamar mandi sudab auk
6	Wardatul Jannah, Indah Fitri, Septya Maharani. Volume10 No. 1 Februari 2015	Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Belajar Berbasis Web (Studi Kasus: Lembaga Bimbingan Belajar Tadica)	SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>)	Pengembangan sistem informasi bimbingan belajar ini terutama user, dapat memperoleh informasi akademik melalui web. Tidak hanya admin yang dapat melihat sistem informasi ini siswa dan tentor dapat melakukan proses pembelajaran