

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Kadir (2003), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Ada 6 elemen-elemen pembentuk sistem, yaitu:

1) Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*) yang menjadi pemotivasi dalam mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2) Masukan (*input*)

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Misalnya berupa data transaksi.

3) Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

4) Keluaran (*output*)

Keluaran merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5) Mekanisme Pengendalian (*Control Mechanism*)

Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Dalam bentuk yang sederhana, dilakukan perbandingan antara keluaran sistem dan keluaran yang dikehendaki (standar). Jika terdapat penyimpangan, maka akan dilakukan pengiriman masukan untuk melakukan penyesuaian terhadap proses supaya keluaran berikutnya mendekati standar.

6) Umpan Balik (*Feedback*)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Umpan balik digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses.

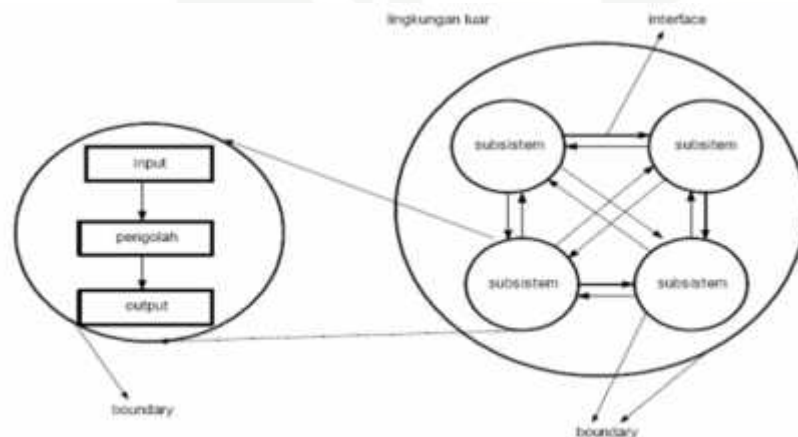
2.2 Pengertian sistem

Sistem adalah suatu kumpulan komponen–komponen atau subsistem yang terintegrasi satu sama lain dan mempunyai tujuan yang sama. Definisi menurut Sutabri (2005), sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur - unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berintegrasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Semua sistem mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.

2.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen, batasan sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran atau tujuan. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 (Kadir, 2003).



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

(Sumber : Kadir, 2003)

1) Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen.(subsistem) yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu–kesatuan. Setiap sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mempunyai karakteristik dan sistem yang menjalankan sesuatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2) Batasan sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjuk ruang lingkup dari sistem tersebut.

3) Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan maupun merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara karena merupakan energi dari sistem. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena jika tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4) Penghubung sistem

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainya melalui penghubung. Dengan penghubung dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5) Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal, masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan output dari sistem.

6) Keluaran sistem.

Keluaran sistem merupakan energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran merupakan masukan untuk subsistem yang lain.


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7) Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya .pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

8) Sasaran atau tujuan sistem

Sistem mempunyai tujuan atau sasaran, jika sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem akan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya, sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.4 Klasifikasi Sistem

Sistem diklasifikasikan melalui 4 sudut pandang (Kadir, 2003).

1) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah 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 dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sedangkan sistem yang di buat manusia adalah sistem dengan campur aduk atau buatan manusia.

3) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu

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

4) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lain.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5 Pengertian Informasi

Menurut McFadden dkk (1999), informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Informasi mempunyai tingkat kualitas yang ditentukan dalam 3 hal antara lain :

a. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas penyampaian maksudnya.

b. Tepat pada waktunya

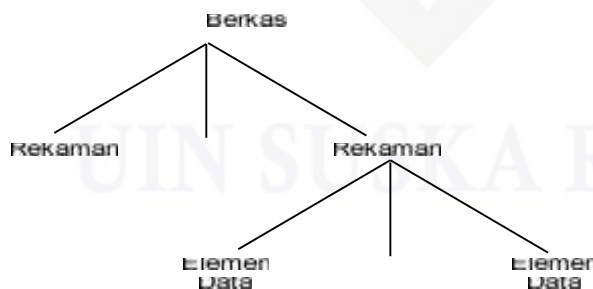
Informasi yang datang tidak boleh terlambat pada penerima. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevan,

Informasi harus mempunyai manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda-beda.

2.6 Pengertian Data

Menurut Kadir (2003), data adalah bahan baku yang dapat diubah menjadi sebuah informasi untuk digunakan oleh pengambil keputusan. Secara tradisional, data disusun dalam suatu hierarki yang terdiri dari elemen data, rekaman (*record*), dan berkas (*file*), seperti yang terlihat pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Hierarki data
(Sumber : Kadir, 2003)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Elemen data

Elemen data adalah suatu data terkecil yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit data yang lain. Pada data kepegawaian, elemen data dapat berupa nama pegawai, alamat, kota tempat tinggal, dan atribut lain yang berkaitan dengan pegawai.

2) Rekaman

Rekaman adalah gabungan dari sejumlah elemen data yang saling terkait. Sebagai contoh, nama, alamat, kota, dan tempat tinggal lahir seorang pegawai dapat dihimpun dalam sebuah rekaman.

3) Berkas

Himpunan dari seluruh rekaman yang bertipe sama membentuk sebuah berkas. Berkas dapat dikatakan sebagai kumpulan data yang berkaitan dengan suatu subjek.

2.7 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005).

Menurut Bodnar dan Hopwood sistem informasi adalah kumpulan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna (Kadir, 2003 : 11).

Gelinas, Oram, dan Wiggins sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai (Kadir, 2003 : 11).

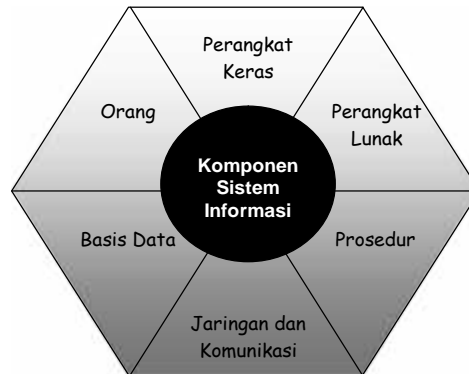
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.8 Komponen Sistem Informasi



Gambar 2.3 Komponen-komponen Sistem Informasi

(Sumber : Kadir, 2003)

a. Orang

Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi (Kadir, 2003).

b. Perangkat Keras (*Hardware*)

Sumber daya hardware adalah semua peralatan yang digunakan dalam memproses informasi, misalnya komputer dan periferalnya, lembar kertas, *disk magnetic* atau optik dan *flash disk* (Kadir, 2003).

c. Perangkat Lunak (*Software*)

Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data (Kadir, 2003).

d. Prosedur

Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki (Kadir, 2003).

e. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data

Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai (Kadir, 2003).

f. Basis Data

Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data (Kadir, 2002)

Keseluruhan komponen sistem informasi tersebut saling terkait satu sama lain dalam sistem informasi. Sistem informasi dibangun menggunakan teknologi komunikasi dan informasi yaitu *hardware*, *software* dan jaringan. Ketiga komponen tersebut dipakai untuk mengolah data yang diperoleh untuk menghasilkan informasi yang lebih bermanfaat. Keseluruhan proses pengolahan informasi tidak lepas dari komponen manusia. Manusia adalah komponen penting sistem informasi karena sistem informasi adalah benda yang tidak bermanfaat bila tidak digunakan oleh manusia.

2.9 Website

Menurut Sidik (2012), *Word Wide Web (WWW)* atau lebih dikenal dengan *web* merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke *internet*. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam *internet*, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*.

Pada awalnya aplikasi *Web* dibangun hanya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*) dan protokol yang digunakan dinamakan HTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Pada perkembangan berikutnya sejumlah *Source Code* atau Kode Sumber (Instruksi-instruksi program dalam bentuk aslinya seperti ditulis oleh *programmer*) ditambahkan untuk meningkatkan kemampuan HTML. Pada saat ini contoh kode sumber yang ditambahkan untuk meningkatkan kemampuan HTML antara lain yaitu PHP dan ASP. Aplikasi *Web* dibagi menjadi dua yaitu Aplikasi *Web* Statis dan Dinamis.

Aplikasi *Web* Statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangannya terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi dengan model aplikasi *Web* Dinamis. Dengan meningkatnya kemampuan HTML,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



perubahan informasi dalam halaman-halaman *Web* yang dapat ditangani melalui perubahan data, bukan melalui perubahan program. Sebagai implementasinya, Aplikasi *Web* dapat dikoneksikan ke basisdata (kumpulan *file / table / arsip* yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik). Dengan demikian perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator (Kadir, 2003).

2.10 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah bahasa *scripting open source* yang ditulis menggunakan bahasa *C, Java* dan *Perl* yang sederhana dan mudah dipelajari. *Script* PHP menyatu dengan file HTML, dieksekusi dan bekerja dikomputer *server (server side)* (Imansyah, 2003).

2.10.1 Konsep Kerja PHP

Model kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau dikenal dengan sebutan alamat *internet*, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan *web server*. Selanjutnya *web server* akan mencarikan berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* akan mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemah kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai. Bagaimana halnya kalau yang diminta adalah sebuah halaman PHP? Prinsipnya serupa dengan kode HTML. Hanya saja, ketika berkas PHP yang diminta didapatkan oleh *web server*, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke *web server* (Kadir, 2003).

2.11 Model Pengembangan Air Terjun (*Waterfall*)

Pengembangan (*waterfall*) salah satunya model air terjun yang penulis gunakan yaitu yang disebut model sekuensial linier atau alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari perencanaan, analisis,

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

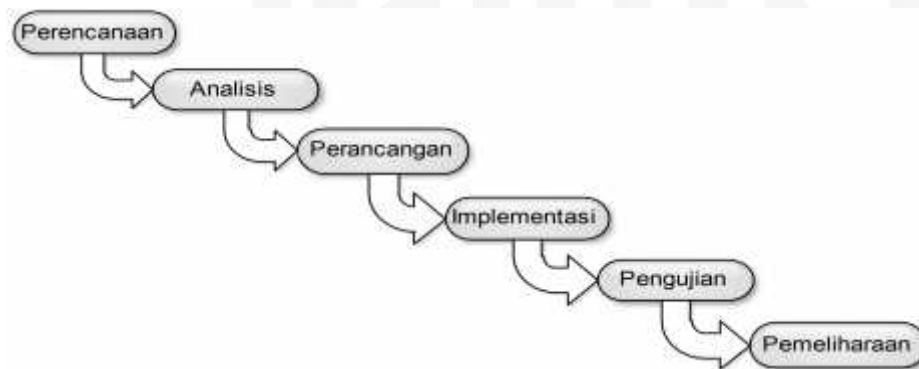
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.4 (Nugroho, 2010).

Kemunculan model air terjun adalah untuk membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek-proyek pengembangan perangkat lunak, sebuah model air terjun untuk memperinci apa yang seharusnya perangkat lunak lakukan (mengumpulkan dan menentukan kebutuhan sistem) sebelum sistem dikembangkan. Kemudian model ini memungkinkan pemecahan misi pengembangan yang rumit menjadi beberapa langkah logis yang pada akhirnya akan menjadi produk akhir yang siap pakai (Simarmata, 2010).



Gambar 2.4 Diagram model *waterfall*
(Sumber : Nugroho, 2010)

2.11.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan (*planning*) adalah menyangkut studi tentang kebutuhan pengguna (*user spesification*), studi-studi kelayakan (*feasibility study*) baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan suatu proyek sistem informasi atau perangkat lunak.

2.11.2 Analisis

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

2.11.3 Perancangan

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

2.11.4 Implementasi

Tahap implementasi adalah adalah tahap dimana kita mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata, disini kita akan berurusan dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak.

2.11.5 Pengujian

Tahap pengujian adalah tahap dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

2.11.6 Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

2.12 Keunggulan dan Kelemahan Metode *Waterfall*

Metode pengembangan *waterfall* mempunyai keunggulan dalam membangun dan mengembangkan suatu sistem, antara lain:

1. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.
2. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam proses membangun dan mengembangkan suatu sistem, *metode waterfall* mempunyai beberapa kelemahan, antara lain:

1. Diperlukan majemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
2. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan.
3. Pelanggan sulit menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga tidak dapat mengakomodasi ketidak pastian pada saat awal pengembangan.

2.13 Tinjauan Umum Instansi

Nama Instansi : Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Tembilahan

Alamat : Jl. SKB Kel. Sungai Beringin Kec. Tembilahan

Telpon : (0768) 22050

Fax : (0768) 22830

Email : bkdlinhil@gmail.com

2.13.1 Sejarah Instansi

Demi mewujudkan Visi Kabupaten Indragiri Hilir ”Terwujudnya Pelayanan Prima dan Pengelolaan Pegawai untuk Meningkatkan Kinerja dan Profesionalisme Aparatur dalam Mendukung Visi Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir.” hanya dapat terwujud jika didukung dengan Aparatur Pemerintah yang Profesional, Jujur dan memiliki tingkat disiplin yang tinggi untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat sebagai motor penggerak dalam melaksanakan misinya.

Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004, tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-undang Nomor 33 Tahun 2004, tentang perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah, memberikan kewenangan yang luas kepada Pemerintah Daerah untuk menyelenggarakan urusan rumah tangganya sendiri pada berbagai aspek pemerintahan, pembangunan dan kemasyarakatan.

Untuk mencapai tujuan diatas, maka Pemerintah Kabupaten Indragiri Hulu melakukan penataan organisasi yang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan masyarakat, maka dibentuklah Badan Kepegawaian dan Diklat Daerah Kabupaten Indragiri Hilir yang sebelumnya merupakan Bagian Kepegawaian Daerah Kabupaten Indragiri Hilir berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 18 Tahun 2008



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tentang Organisasi Perangkat Daerah Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir yang kemudian diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Organisasi Perangkat Daerah Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir.

Sebagai penjabaran dari Peraturan Daerah Nomor 18 Tahun 2008, lahirilah Peraturan Bupati Nomor 14 Tahun 2008 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Urusan Tugas Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Indragiri Hilir yang kemudian diubah dengan Peraturan Bupati Indragiri Hulu Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Nomor 14 Tahun 2008 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Urusan Tugas Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Indragiri Hilir yang merupakan landasan Badan Kepegawaian Daerah untuk mencapai tujuan demi mewujudkan Visi Kabupaten Indragiri Hilir. Secara garis besar Badan Kepegawaian Daerah mempunyai tujuan pokok yaitu melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah yang bersifat spesifik di bidang kepegawaian daerah.

2.13.2 Visi dan Misi Instansi

Untuk menentukan arah pengembangan Badan Kepegawaian Daerah (BKD) , maka dirancang dan ditetapkanlah Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran (BKD) melalui rapat dan ditetapkan oleh Badan Kepegawaian Daerah.

2.13.2.1 Visi

Visi adalah cara pandang jauh ke depan, kemana Instansi Pemerintah harus dibawa agar dapat eksis, antisipatif dan inovatif serta produktif. Visi adalah suatu gambaran yang menantang tentang keadaan masa depan berisikan cita dan citra yang ingin diwujudkan oleh Instansi Pemerintah.

Dengan memperhatikan situasi dan kondisi pada saat ini dan mengantisipasi perubahan dimasa mendatang, Badan Kepegawaiana Daerah Kabupaten Indragiri Hilir menetapkan visi sebagai berikut :

”Terwujudnya Pelayan Prima dan Pengelolaan Pegawai untuk Meningkatkan Kinerja dan Profesionalisme Aparatur dalam Mendukung Visi Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir.”



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penjelasan kata kunci "Visi" adalah sebagai berikut :

- 1) Pelayanan Prima mengandung tiga aspek yakni 1) kemampuan yang professional; 2) kemauan yang teguh; 3) sikap yang ikhlas, tulus, senang membantu, menyelesaikan kepentingan, keluhan, memuaskan kebutuhan pelanggan dengan memberikan pelayan yang terbaik.
- 2) Sumber Daya Aparatur Daerah yang Profesional adalah : mereka yang berdasarkan latarbelakang pendidikan, pelatihan dan atau pengalaman menguasai serta menekuni bidang tugas dan pelayanan, melaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan penuh tanggungjawab untuk memberikan hasil dan manfaat positif bagi pihak-pihak yang dilayani dengan jaminan adanya sumber pendapatan yang layak dan wajar dalam bentuk gaji, tunjangan maupun jaminan perbaikan penghasilan.

Pemerintah yang baik adalah penyelenggaraan pemerintah berdasarkan transparansi, akuntabilitas dan menjamin kehidupan politik yang demokratis dengan mengikutsertakan semua aspek kehidupan yang ada di lingkungan pemerintah maupun di lingkungan masyarakat dan sektor swasta.

2.13.2.1 Misi

Misi merupakan pernyataan yang menetapkan tujuan Instansi Pemerintah dan sasaran yang ingin dicapai. Pernyataan misi membawa organisasi kepada suatu fokus. Misi menjelaskan mengapa organisasi itu ada, apa yang dilakukannya dan bagaimana melakukannya.

Misi Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Indragiri Hilir :

1. Mewujudkan penyelenggaraan manajemen kepegawaian yang profesional.
2. Meningkatkan kualitas Sumber Daya Aparatur Daerah di Kabupaten Indragiri Hilir.
3. Menata kuantitas Sumber Daya Aparatur Daerah di Kabupaten Indragiri Hilir.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.13.2.3 Tujuan

Tujuan merupakan penjabaran atau implementasi dari pernyataan misi dan meletakkan kerangka prioritas untuk memfokuskan arah semua program dan kegiatan dalam melaksanakan misi dan faktor-faktor kunci keberhasilan.

Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Indragiri Hilir menetapkan tujuan sebagai berikut:

1) Misi pertama *"Mewujudkan penyelenggaraan manajemen kepegawaian yang profesional"* dengan tujuan :

Terwujudnya kebijakan keputusan kepegawaian berdasarkan System Merit dan Standard Operating Procedure yang telah ditetapkan.

2) Misi kedua *"Meningkatkan Kualistas Sumber Daya Aparatur Daerah di Kabupaten Indragiri Hilir"* dengan tujuan :

Terwujudnya Penyelenggaraan Pemerintahan yang baik.

3) Misi ketiga *"Menata Kuantitas Sumber Daya Aparatur Daerah di Kabupaten Indragiri Hilir"* dengan tujuan :

Terwujudnya keseimbangan jumlah Pegawai Negeri Sipil Daerah dalam setiap lini organisasi pemerintah.

2.13.3 Struktur Organisasi Instansi

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 31 Tahun 2008 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Indragiri Hilir sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 13 Tahun 2010, Struktur Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Indragiri Hilir terdiri dari:

- a. Kepala Badan
- b. Bagian Sekretariat.
 - i. Sub Bagian Umum dan Kepegawaian
 - ii. Sub Bagian Keuangan dan Perlengkapan
 - iii. Sub Bagian Perencanaan dan Pengendalian
- c. Bidang Administrasi Kepegawaian dan Pembinaan Pegawai
 - i. Sub Bidang Administrasi Kepegawaian
 - ii. Sub Bidang Pembinaan dan Kesejahteraan Pegawai



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

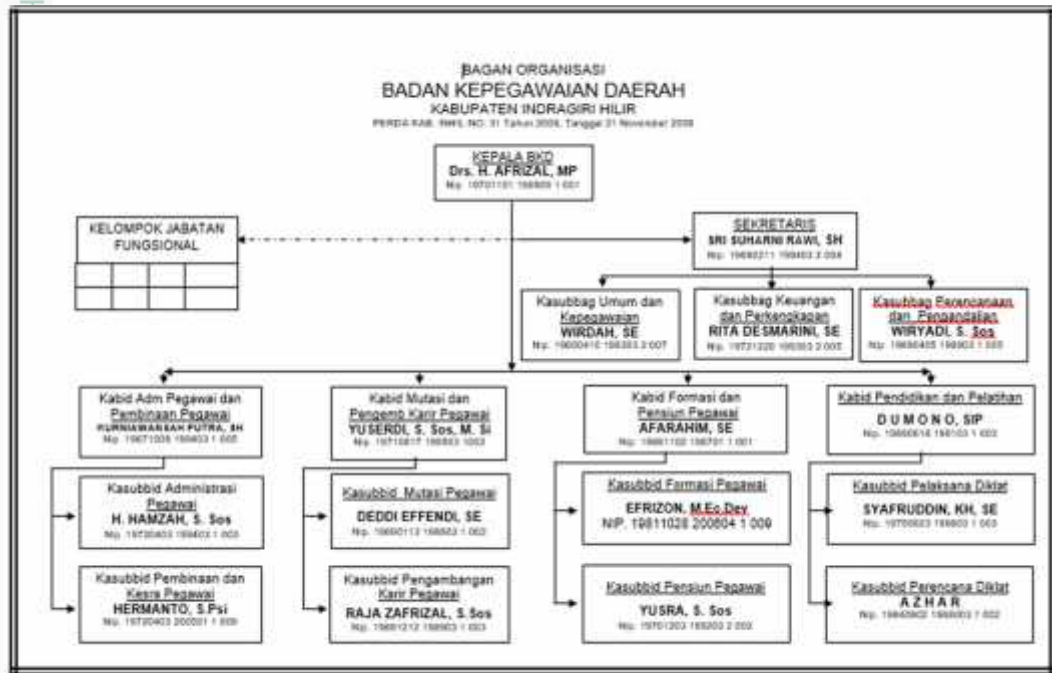
- d. Bidang Mutasi dan Pengembangan Karir Pegawai
 - i. Sub Bidang Mutasi Pegawai
 - ii. Sub Bidang Pengembangan Karir Pegawai
- e. Bidang Formasi dan Pensiun Pegawai
 - i. Sub Bidang Formasi Pegawai
 - ii. Sub Bidang Pensiun Pegawai
- f. Bidang Pendidikan dan Pelatihan, terdiri dari:
 - i. Sub Bidang Perencanaan Pendidikan dan Pelatihan
 - ii. Sub Bidang Pelaksanaan Pendidikan dan Pelatihan
- g. Kelompok Jabatan Fungsional

Secara eselonering, Struktur Organisasi dan Tata Kerja Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Indragiri Hilir tersebut terdiri dari 1 (satu) orang Pejabat Eselon II/b, 1 (satu) orang Pejabat Eselon III/a, 4 (empat) orang Pejabat Eselon III/b, dan 11 (sebelas) orang Pejabat Eselon IV/a. Khusus untuk Kelompok Jabatan Fungsional sampai saat ini masih kosong.

Struktur Organisasi Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Indragiri Hilir dapat dilihat pada bagan berikut (Keadaan Desember 2012):

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.5 Struktur Organisasi Badan Kepegawaian Daerah Tembilahan (Data Primer,2015)






2.14 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi *procedural* dalam VB atau C (Darwiyanti dan Romi, 2003). UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai berikut:

2.14.1 Use Case Diagram

Menurut Salahuddin dan Rosa (2008), *use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram*.

Tabel 2.1 Simbol-simbol *usecase diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
2		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>Extend</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
5		<i>Generalizati on</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

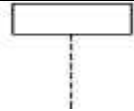

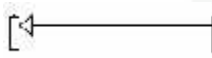
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.14.3 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk memberikan gambaran detail dari setiap *use case diagram* yang telah dibuat sebelumnya. Setiap *objects* yang terlibat dalam sebuah *use case* digambarkan dengan garis putus-putus vertical, kemudian *message* yang dikirim oleh *object* digambarkan dengan garis horizontal secara kronologis dari atas ke bawah (Shalahuddin, Rosa, 2008). *Sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 Simbol-simbol *sequence diagram*

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

(Sumber : Salahuddin dan Rossa, 2008)

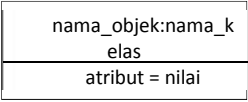
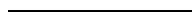
2.14.4 Collaboration Diagram

Collaboration diagram menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. *Messages* dari level yang sama memiliki prefiks yang sama (Shalahuddin, Rosa, 2008). *Collaboration diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.4 Simbol-simbol *collaboration diagram*


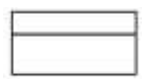


NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Object</i>	Objek dari kelas saat sistem dijalankan
2		<i>Link</i>	Relasi antar objek

(Sumber : Salahuddin dan Rossa, 2008)

2.14.5 Class Diagram


Class diagram menggambarkan *class* dan hubungan antar *class* didalam sistem. *Class diagram* dibangun berdasarkan *use case diagram*, *sequence diagram* yang telah dibuat sebelumnya (Shalahudidin, Rosa, 2008). *Class diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5

Tabel 2.5 Simbol-simbol *class diagram*

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

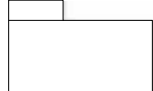
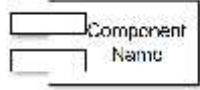
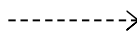


			(<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

(Sumber : Salahuddin dan Rossa, 2008)

2.14.6 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain (Shalahuddin, Rosa, 2008). *Component* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.6

Tabel 2.6 Simbol-simbol *component diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Package	Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen
2		Komponen	Komponen sistem
3		Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai
4		Link	Relasi antar node
5		Antarmuka/ <i>interface</i>	Relasi antar komponen

(Sumber : Salahuddin dan Rossa, 2008)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.15 Konsep Dasar *Black Box Testing*

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian white-box). pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan.

1.15.1 Pengertian *Blackbox*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Menurut Rizky (2011:264), Black Box Testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya.

Dengan demikian *black box testing* dapat disimpulkan sebagai jenis pengujian perangkat lunak layaknya seperti "kotak hitam" yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenal proses testing di bagian luar.

1.15.2 Keuntungan *Blackbox Testing*

Beberapa keuntungan yang diperoleh dari jenis *black box testing* antara lain:

- 1) Anggota tim tester tidak harus dari seseorang yang memiliki kemampuan teknis di bidang pemrograman.
- 2) Kesalahan dari perangkat lunak ataupun bug seringkali ditemukan oleh komponen tester yang berasal dari pengguna.
- 3) Hasil dari *black box testing* dapat memperjelas kontradiksi ataupun keracunan yang mungkin timbul dari eksekusi sebuah perangkat lunak.
- 4) Proses testing dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan *white box testing*.