

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini kami menjelaskan teori mengenai topik-topik yang diambil, serta teknologi yang digunakan dalam mengerjakan KP.

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah gabungan elemen-elemen yang saling bekerja sama untuk melakukan suatu tugas atau fungsi dalam suatu organisasi ataupun di dalam perusahaan untuk mencapai suatu tujuan. Dengan menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Yang di definisikan sebagai berikut : “ suatu sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.[1]” Secara umum konsep dasar sistem terdiri dari: tujuan sistem, input, proses, control sistem, dan umpan balik, Adapun penjelasan konsep dasar sistem di atas adalah sebagai berikut :

1) Tujuan Sistem

Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

2) Input

Input mirip elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data ,dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi, pemasukan data dan sebagainya.

3) Outout

Output mirip dari hasil input yang telah di proses sebagai bagian dari pengelolaan dan mirip dengan tujuan akhir.

4) **Proses**

Proses mirip elemen dari sistem yang bertugas untuk mengelola atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

5) **Kontrol Sistem**

Kontrol atau pengawasan sistem bertujuan untuk pengawasan dalam pelaksanaan tujuan sistem tersebut.

6) **Umpan Balik**

Umpan balik mirip elemen dari sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sistem.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah Data yang telah diproses atau disusun ke dalam suatu format lebih berarti untuk seseorang, informasi dibentuk dari kombinasi dari data yang sangat erat [2]. Dalam sistem informasi, terhadap inti dan tujuan, yaitu menghasilkan informasi itu sendiri. Sederhana apapun sistem informasi yang dikembangkan, jika biasa menghasilkan informasi yang diharapkan, maka pengembangnya dikatakan berhasil. Namun di lain pihak, secanggih apapun sistem informasi yang dikembangkan, jika tidak dapat menghasilkan informasi yang diharapkan maka pengembangnya dikatakan gagal. Suatu informasi dapat dikatakan berkualitas apabila tiga hal :

a. **Akurat (Accuracy)**

Sebuah informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak biasa atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. **Tepat Waktu (Timeliness)**

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data yang diberikan harus tepat waktunya, tidak terlambat karena informasinya merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang diambil.

c. **Relevan (Relevancy)**

Informasi akan relevan jika memberikan manfaat bagi pemakainya dan sesuai dengan kebutuhan, serta berkaitan langsung dengan masalah yang ada.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktifitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung oprasi dan manajemen. Sistem Informasi adalah sebuah sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi oprasi organisasi yang berifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar untuk sebuah informasi dalam pengambilan keputusan , menyimpan, mengambil, mengubah, mengelola, dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. [3]

2.4 Pengertian Analisa Berorientasi Objek

Analisa berorientasi objek adalah cara baru untuk memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan prilakunya.[4]

Alat bantu yang digunakan dalam analisa berorientasi objek sebagai berikut :

a. Activity Diagram

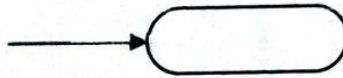
activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa. simbol-simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan activity diagram adalah sebagai berikut :

- a. Start point, menggambarkan awal dari aktivitas.
- b. End point, menggambarkan akhir dari aktivitas.
- c. Activity, menggambarkan suatu proses kegiatan bisnis.

Jenis-jenis activity :

1) Black hole activities

Ada masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan bila dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



Gambar 2.1

Black hole activities

2) Miracle activities

Tidak ada masukan tetapi ada keluarannya, biasanya dipakai pada waktu start point dan dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



Gambar 2.2

Miracle activities

3) Pararel activities

Suatu activity yang berjalan secara berbarengan, terdiri dari :

- (a) fork(percabangan), digunakan untuk menunjukan kegiatan yang dilakukan secara pararel atau untuk menggabungkan dua yang dilakukan secara pararel menjadi satu.

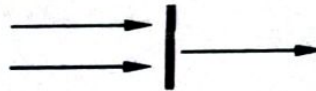


Gambar 2.3

Fork(percabangan)

- (b) join(penghubung), menunjukan adanya dekomposisi

1. Decision point , menggambarkan pilih untuk mengambil keputusan, true atau false.
2. Guards (kunci), sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.
3. Swimlane, pembagian activity diagram untuk menunjukan siapa melakukan apa.



Gambar 2.4

Join(penghubung)

b. Analisa Dokumen Masukan

Analisa dokumen masukan adalah untuk mengetahui dokumen- dokumen apa saja digunakan sebagai masukan data pengolahan pada system yang berjalan.

c. Analisa Dokumen KeluaranAnalisa dokumen keluaran merupakan analisa mengenai keluaran-keluaran yang dihasilkan melalui proses –proses yang ada dalam sistem yang berjalan.

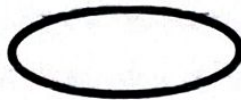
d. Use Case Diagram

Use Case Diagram, suatu diagram yang melakukan interaksi antara sistem dengan para pemakai.

Use Case Diagram terdiri dari :

a. Use case

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem bisa dipakai. penamaan use case sesuai dengan tujuan yang dipakai dari hasil interaksinya dengan actor. use case biasanya menggunakan kata kerja.



Gambar 2.5

Use Case

b. Actor

Actor adalah abstraction dari orang ataupun sistem yang lain mengaktifkan fungsi dari target sistem. untuk mengidentifikasi actor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang diberikan dengan peran pada konteks target sistem. orang sistem bisa muncul dalam beberapa peran. perlu dicatat bahwa actor berinteraksi dengan use case, tetapi memiliki kontrol terhadap use case.



Gambar 2.6

Actor

c. Relationship

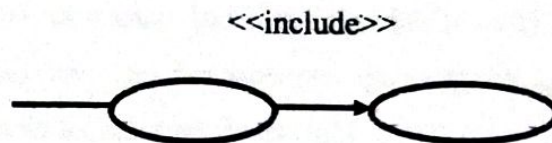
1) Relasi antara actor dengan use case

Relasi (Relationship) antara actor dengan use case pada diagram digambarkan dalam bentuk garis. Relasi antara actor dengan use case disebut dengan asosiasi. Asosiasi adalah sebuah relasi antara actor dan use case dimana sebuah interaksi terjadi diantara mereka.

2) Relasi use case ke use case

Selain terdapat relasi antara actor dan use case terdapat juga relasi antara use case ke use case. Ada beberapa jenis relasi antara use case dengan use case, yaitu :

(a) include, digunakan untuk menggambarkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.

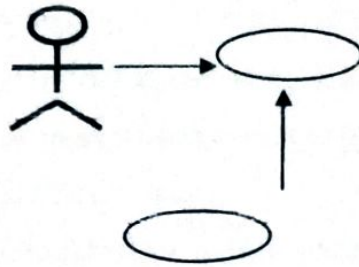


Gambar 2.7

include

(b) extend, digunakan untuk menggunakan bahwa satu use case merupakan tambahan fungsional dan use case lain jika kondisi atau syarat tertentu yang dipenuhi.

<<extend>>



Gambar 2.8

Extend

2.5 Perancangan Sistem Berorientasi Objek

berorientasi objek berarti bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya[5].

a. Entity Relationship Diagram(ERD)

Teknik ERD bisa digunakan untuk menggunakan inisial dan desain basis data. Berikut ini merupakan proses-proses desain basis data yang dapat dibagi 6 tahap yaitu :

a. Analisa Kebutuhan

Tahap pertama dalam desain basis data untuk mengetahui bagaimana cara data disimpan dalam basis data, aplikasi yang harus dibangun dan dioperasi apa yang sering digunakan.

b. Desain Konseptual Basis Data

informasi dikumpulkan pada bagin kebutuhan dan digunakan untuk mengembangkan deskripsi tingkat dari data yang disimpan dalam basis data.

c. Desain Logika Basis Data

Tipe DBMS dipilih untuk mengimplementasikan desain basis data dan mengubah desain basis data konseptual basis data kedalam skema data dalam model yang dipilih oleh DBMS.

d. Sekema Perbaikan

dalam hal ini dilakukan normalisasi , dengan restrukturisasi ulang untuk memastikan beberapa property yang dikendalikan.

e. Desain Fisik Basis Data

Tahap ini melibatkan indeks pada table dan pengelompokan beberapa table, atau melibatkan pada desain ulang bagian sekema basis data yang didapatkan dari tahap awal desain.

f. Desain keamanan

pada tahap ini didefinisikan kumpulan user yang berbeda dengan perannya masing-masing. Sehingga harus dipastikan bahwa tiap bagian hanya dapat mengakses hal penting bagi mereka.

Dalam entity Relationship, Relasi yang bisa terjadi antara file adalah sebagai berikut:

1) one to one relationship 2 file

Hubungan file pertama dengan file kedua adalah satu banding satu.

2) one to many relationship 2 file

Hubungan file pertama dengan file kedua adalah satu banding banyak.

3) many to many relationship 2 file

Hubungan file pertama dengan file kedua adalah banyak banding banyak.

Didalam sebuah Entity Relationship Diagram terdapat 4 komponen utama yaitu :

1) entitas/entity

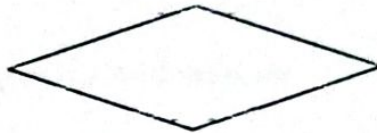
menggunakan himpunan orang, tempat, objek dan sebagian yang berperan didalam sistem.



Gambar 2.9
entity

2) Relasi

menggambarkan hubungan yang ada diantara himpunan entitas



Gambar 2.10
Relasi

3) kardinalitas/cardinality

Adalah tingkat hubungan atau derajat relasi.

4) Atribut

Adalah elemen data yang dimiliki sebuah entitas.

b. Logika Record Structure (LRS)

LRS adalah bagian relasi. Sebuah relasi adalah sebuah table yang berisi informasi mengenai sebuah entitas. setiap tabel yang berisi informasi mengenai sebuah entitas. setiap table harus memiliki paling tidak satu (1) key, dimana sebuah key merupakan bagian dari kelompok atribut yang memberikan nilai yang unik disebuah tabel.[6]

c. Tabel / Relasi

Sebuah relasi adalah sebuah tabel yang berisi informasi mengenai sebuah entitas. Setiap tabel harus memiliki paling tidak

satu (1) key, dimana sebuah key merupakan bagian dari kelompok atribut memberikan nilai yang ada didalam sebuah tabel.[7]

d. Spesifikasi Basis Data

basis data (data base) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya ,tersimpan di perangkat keras komputer yang digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.[8]

2.6 Teori Pendukung

2.6.1 Definisi Pengertian Administrasi

Pada saat ini administrasi telah berkembang menjadi cabang ilmu pengetahuan tersendiri dan sejajar dengan dengan ilmu pengetahuan sosial lain nya. Dan definisi mengenai administrasi itu terus berkembang seiring dengan pengetahuan dan teknologi .definisi-definisi tersebut :

administrasi adalah kegiatan ketatausahaan yang terdiri dari berbagai kegiatan seperti pembukuan baik penghitungan, pencatatan atau yang lainnya dcngan tujuan untuk mcnycdiakan informasi yang dibutuhkan. Sedangkan dala arti yang sempit, menurutnya administrasi merupakan kegiatan catat mencatat atau pembukuan, surat menyurat atau lainnya yang berkaitan dengan ketatausahaan.[9]

Administrasi merupakan fungsi yang berkaitan dengan manajemen dan pengarahan segala tahap operasi perusahaan yang berkenaan dengan pengolahan keterangan, komunikasi dan juga ingatan organisasi.[10]

Administrasi Kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penertiban dokumen dan data kependudukan melalui Pendaftaran Penduduk, Pencatatan Sipil, Pengelolaan Informasi penduduk serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan Pembangunan sektor lain.[11]

Administrasi ini merupakan istilah lain dari tata usaha dimana sebagian penyusunan dan pencatatan data serta informasi secara sistematis baik internal atau eksternal dengan tujuan menyediakan keterangan dan memudahkan dalam memperoleh data baik sebagian maupun secara menyeluruh.[12]

Administrasi merupakan sebuah proses perencanaan, pengendalian, pengorganisasian, dan penggerakkan kepada orang-orang yang melaksanakannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan.[13]

2.6.2 Pengertian Administrasi Kependudukan

Administrasi Kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penertiban dokumen dan data kependudukan melalui Pendaftaran Penduduk, Pencatatan Sipil, Pengelolaan Informasi penduduk serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan Pembangunan sektor lain.

Dokumen Kependudukan adalah dokumen resmi yang diterbitkan oleh Instansi Pelaksana yang mempunyai kekuatan hukum sebagai alat bukti autentik yang dihasilkan dari pelayanan Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil.

Pendaftaran Penduduk adalah pencatatan biodata Penduduk, pencatatan atas pelaporan Peristiwa Kependudukan dan pendataan Penduduk rentan Administrasi Kependudukan serta penerbitan Dokumen Kependudukan berupa kartu identitas atau surat keterangan kependudukan.

2.6.3 Microsoft Visual Basic .NET

Microsoft Visual Basic adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem NET framework dengan menggunakan bahasa basic. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi windows forms, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi command-line. Alat ini

dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio.NET. Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .NET Framework. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh Microsoft, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu.

2.6.4 Rational Rose

Rational Rose adalah tools pemodelan visual untuk pengembangan system berbasis objek yang handal untuk digunakan sebagai bantuan bagi para pengembang dalam melakukan analisis dan perancangan system. Rational Rose mendukung permodelan bisnis yang membantu para pengembang memahami system secara komprehensif. Ia juga membantu analisis system dengan cara pengembang membuat diagram use case untuk melihat fungsionalitas system secara keseluruhan sesuai dengan harapan dan keinginan pengguna. Kemudian, ia juga menuntut pengembang untuk mengembangkan Interaction Diagram untuk melihat bagaimana objek-objek saling bekerjasama dalam menyediakan fungsionalitas yang diperlukan.

Dalam Rational Rose, pemodelan adalah cara melihat system dari berbagai sudut pandang. Ia mencakup semua diagram yang dikenal dalam UML, actor-aktor yang terlibat dalam system, use-case, objek-objek, kelas-kelas, komponen-komponen, serta simpul-simpul penyebaran. Model juga mendeskripsikan rincian yang diperlukan system dan bagaimana ia akan bekerja, sehingga para pengembang dapat menggunakan model itu sebagai blue print untuk system yang akan dikembangkan.

2.6.5 MicrosoftAccess

Microsoft Access adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office System 2007.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.