

MODUL PERKULIAHAN
ANALISA & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI



Disusun Oleh:

KARTIKA MARISKHANA, S.KOM, M.PD

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
AKADEMIK MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER
BINA SARANA INFORMATIKA

2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmatnya, yang telah memberikan nikmat kesehatan serta kesempatan yang diberikan hingga dapat menyelesaikan pembuatan modul perkuliahan Analisa Perancangan Sistem Informasi ini.

Modul ini disusun bertujuan untuk membantu para mahasiswa dalam mencari referensi perkuliahan Analisa Perancangan Sistem Informasi, serta menambah ilmu pengetahuan.

Didalam modul ini tentunya tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan, maka dari itu diharapkan mahasiswa agar dapat menambah referensi lain dari berbagai sumber.

Akhir kata semoga modul ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya. Atas Perhatiannya penyusun mengucapkan terima kasih.

Penyusun

Kartika Mariskhana,S.Kom, M.Pd

DAFTAR ISI

Halaman

Cover	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Pendahuluan.....	1
Pertemuan 1 Terminologi Analisa Sistem.....	3
Pertemuan 2 Metode Pengembangan Sistem.....	12
Pertemuan 3 Diagram Alir Data	21
Pertemuan 4 Analisa Perancangan Input & Output.....	26
Pertemuan 5 Kamus Data & Struktur Data.....	32
Pertemuan 6 Analisa & Perancangan Program.....	43
Pertemuan 9 s/d 14 Presentasi Kelompok	47
Daftar Pustaka.....	48

PENDAHULUAN

ANALISA & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Mata kuliah Analisa & Perancangan Sistem Informasi ini memiliki bobot 4 SKS, pada Program Studi Sistem Informasi, yang di ampuh pada semester genap.

KOMPETENSI :

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan akan terampil dalam:

1. Mengetahui dan memahami peranan konsep analisa sistem dan perancangan sistem informasi
2. Mampu membuat dan menjelaskan konsep pengembangan system.
3. Mampu menggambarkan system baik yang berjalan maupun usulan dengan menggunakan diagram alir data dan mengaplikasikannya dalam bentuk kamus data serta merancang dokumen masukan maupun keluaran.
4. Mahasiswa mampu membuat presentasi yang menarik dan atraktif.
5. Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kelompok kerja untuk menyelesaikan makalah tugas ujian akhir semester (UAS).
6. Membuat presentasi dan memaparkan hasil riset di depan kelas kepada dosen pengajar dengan sistematika yang baik dan tepat.

DESKRIPSI MATA KULIAH :

1. Matakuliah ini membahas materi tentang analisa system dan teknik merancang pada sistem yang sudah terkomputerisasi maupun yang masih manual sehingga mampu menggambarkan sistem secara konsep dan membuat analisa dalam bentuk makalah secara berkelompok serta mampu mempresentasikan hasil analisa tersebut di kelas.

TUJUAN UMUM :

1. Mahasiswa mampu membuat makalah tentang sistem informasi manajemen pada sebuah Organisasi
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan satu model pengembangan system.
3. Mahasiswa mampu menggambarkan satu prosedur kemudian membuat gambar DFD dan membuat rancangan input dan output baik internal maupun eksternal pada sebuah organisasi, membuat kamus data untuk masing-masing dokumen dari dokumen yang sudah di riset dan membuat contoh HIPO dan program flowchart dari DAD usulan

PERTEMUAN 1

TERMINOLOGI ANALISA SISTEM

A. TERMINOLOGI

Analisa : suatu kegiatan yang dimulai dari proses awal didalam mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan (*case*) yang ada.

Sistem : hubungan satu unit dengan unit-unit lainnyayang saling berhubungan satu sama lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan Chr. Jimmy L. Gaol (2008:9).

Informasi : data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2012:22).

Analisis Sistem : Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian- bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Contoh : Misalkan anda dihadapkan pada suatu sistem

untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasarannya. Jika sistem mempunyai beberapa kelemahan, anda harus dapat menemukannya. Tugas ini yang disebut sebagai analisis sistem.

Tugas utama dari menganalisis sistem meliputi :

1. Menentukan lingkup sistem
2. Mengumpulkan fakta
3. Menganalisis fakta
4. Mengkomunikasikan temuan-temuan tersebut melalui laporan analisis sistem.

B. Konsep Dasar Sistem

Secara sederhana konsep dasar sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel-variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling ketergantungan satu sama lainnya dan terpadu. Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem antara lain menekankan pada prosedurnya dan ada yang menekankan pada elemen atau komponennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurmendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja pada prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut Scott dalam buku Fatta (2007:4) “sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengelolaan (*processing*), serta keluaran (*output*)”.

Sedangkan menurut Chr. Jimmy L. Gaol (2008:9) “Sistem adalah

hubungan satu unit dengan unit-unit lainnyayang saling berhubungan satu sama lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan”. Banyak ahli mengajukan konsep sistem dengan deskripsi yang berbeda, tetapi pada prinsipnya hampir sama dengan konsep dasar sistem pada umumnya. Menurut *Schronderberg* dalam buku Fatta (2007:5) secara ringkasan menjelaskan bahwa sistem adalah :

1. Komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain.
2. Suatu keseluruhan tanpa memisahkan komponen pembentuknya.
3. Bersama-sama dalam mencapai tujuan.
4. Memiliki input dan output yang dibutuhkan oleh sistem lainnya.
5. Terdapat proses yang mengubah input menjadi output.
6. Menunjukkan adanya entropi.
7. Memiliki aturan.
8. Memiliki subsistem yang lebih kecil.
9. Memiliki deferensiasi antar subsistem.
10. Memiliki tujuan yang sama meskipun mulainya berbeda.

1. Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012:13) mengemukakan bahwa sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem.

Adapun karakteristik yang dimaksud adalah:

- a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*Output*)

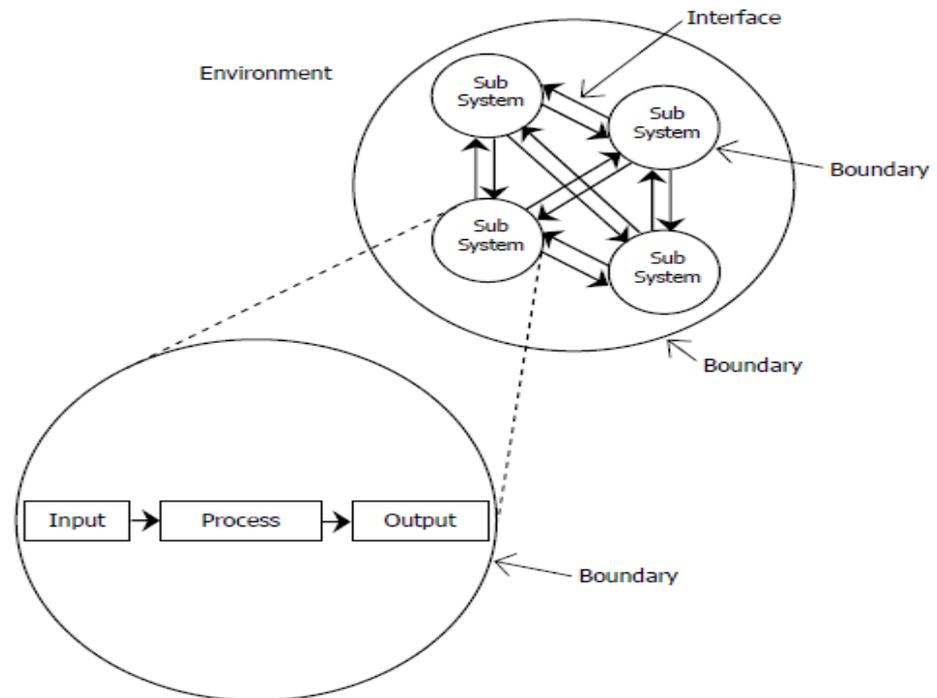
Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna, keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya.



Karakteristik Sistem

Sumber: Jogiyanto, 2014:6

2. Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2012:15) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah:

a. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh: Sistem Agama

b. Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Contoh: Perusahaan, Komputer

c. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Contoh: Sistem tata surya, Pencernaan

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

Sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human-machine system*.

Contoh: Sistem produksi di pabrik

e. Sistem Deterministik

Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Contoh: Pengolahan data (komputer)

f. Sistem Probalistik

Sistem probalistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contoh: Sistem persediaan barang, sistem pemilihan presiden

g. Sistem Tertutup (*Close System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terhubung dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Contoh: Reaksi kimia dalam sebuah tabung

h. Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Contoh: Sistem keorganisasian

3. Jenis-Jenis Sistem

- a. Level Organisasi, terdiri dari Transaction Processing System.
- b. Level Knowledge, terdiri dari Office Automation System dan pendukung Knowledge Work System.
- c. Level Sistem Ahli, terdiri dari sistem informasi manajemen dan Decision Support System.
- d. Level Manajemen Strategis, terdiri dari Executive Support System, Group Decision Support System dan lebih umum dijelaskan Computer Supported Collaborative Work System.

4. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Menurut Kenneth C. Laudon dalam buku Jimmy L. Gaol (2000:150) "Siklus hidup sistem adalah metode/cara (*method*) paling lama untuk membangun sistem informasi dan masih digunakan sampai sekarang untuk proyek sistem menengah atau besar yang kompleks/rumit". Menurut Chr. Jimmy L. Gaol (2008:150) "Siklus hidup sistem adalah tahap pendekatan dalam membangun suatu sistem yang membagi pengembangan sistem ke dalam taraf/tingkat yang ada".

Berikut adalah gambar dari siklus hidup pengembangan sistem :



a. Tahap-Tahap Dalam Analisa Sistem :

1. Menentukan secara tepat mengenai sasaran system

Sistem analis harus melakukan pemeriksaan terhadap kebijakan dan prosedur pengolahan data dan system informasi yang diterapkan pada saat ini yang disebut dengan present system.

2. Mempelajari Bentuk Organisasi

Melakukan studi terhadap organisasi meliputi bagan organisasi, job description, mempelajari aliran data yang berlangsung, hubungan dan keterkaitan fungsi dan pekerjaan diantara bagian dalam organisasi serta pengaruh dari luar kepada sistem dalam perusahaan.

3. Menganalisa laporan yang saat ini sudah dihasilkan

Analisis terhadap ketepatan waktu dan laporan, muatan data yang kurang, jumlah dan frekuensi laporan yang dihasilkan.

4. Melakukan penelitian terhadap penyelenggaraan system dan prosedur yang saat ini dijalankan

Analisa terhadap kebijakan dan prosedur penyelenggaraan pengolahan data baik yang manual maupun yang sudah terkomputerisasi.

5. Mengidentifikasi data masukan

Analisa sistem harus mempelajari data-data input yang nantinya yang akan sangat berpengaruh atas kualitas informasinya.

6. Melakukan evaluasi terhadap efektivitas sistem yang sedang berjalan

Membuat kesimpulan atas analisis efektivitas present system dan analisis menyediakan beberapa alternative pilihan sistem, dengan

segala tinjauan kemungkinankemungkinan yang terjadi, baik kekurangan maupun kelebihan.

b. Sasaran Perancangan Sistem

1. Menentukan secara tepat banyaknya informasi
2. Melakukan upaya standarisasi
3. Pengembangan sistem pengendalian
4. Mengurangi fungsi-fungsi yang terduplikasi

c. Dasar Perancangan Sistem

1. Apakah sistem yang lama akan dikembangkan atau cukup disederhanakan
2. Apakah sejumlah langkah benar-benar penting dan apakah sudah dikerjakan dengan sebaik mungkin
3. Menenggarai adanya fungsi-fungsi yang mengalami redudansi dan duplikasi
4. Sistem baru hendaknya bekerja lebih cepat, lengkap dan menyeluruh dibanding sistem lama
5. Laporan-laporan yang dikeluarkan oleh sistem baru harus benar-benar bisa memenuhi kebutuhan informasi manajemen
6. Diperlukan adanya sarana-sarana yang mempermudah pengendalian terhadap implementasi sistem.

PERTEMUAN 2

METODE PENGEMBANGAN SISTEM

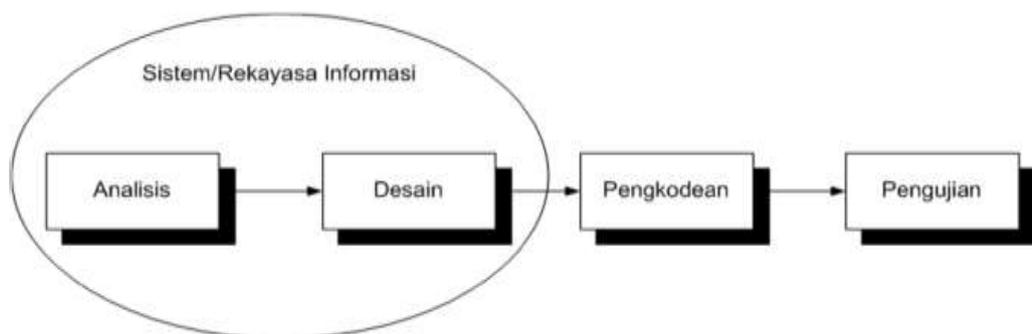
A. PENGERTIAN SDLC atau Software Development Life Cycle atau System Development Life Cycle

SDLC atau Software Development Life Cycle atau System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model atau metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Beberapa Model Proses :

1. Model Air Terjun (Water Fall)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2015:28-30) 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, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Berikut langkah-langkah yang penting dalam model ini sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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

b. Desain

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

c. Pembuatan kode program

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

d. Pengujian

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

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

e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Kelebihan Waterfall :

- a. Keuntungan pengembangan dengan metode waterfall adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. proses pengembangan model fase satu per satu, sehingga meminimalisir kesalahan-kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangannya bergerak dari konsep, yaitu melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi, troubleshooting, dan berakhir di operasi dan pemeliharaan.
- b. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.
- c. Document pengembangan system sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase

berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.

- d. Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong kuno, daripada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik.

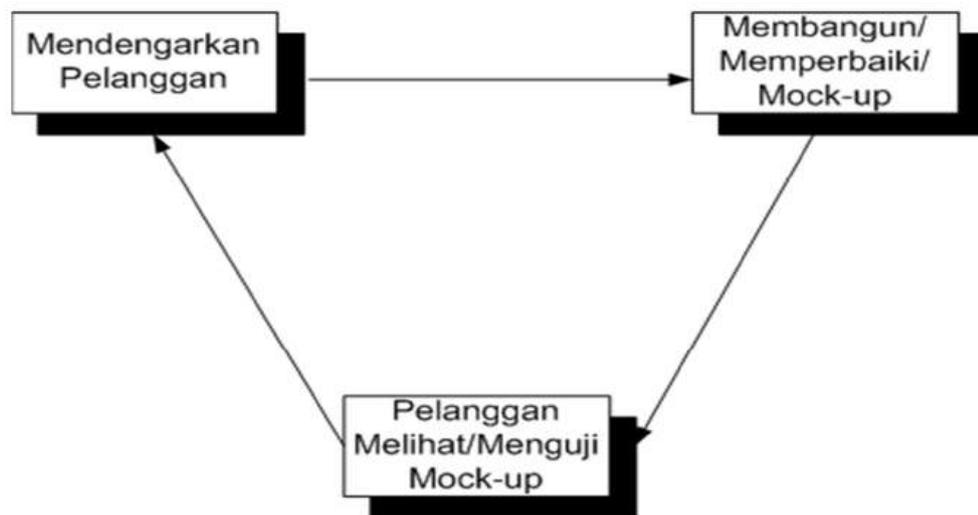
Kerugian Waterfall :

- a. Kerugian pembangunan menggunakan metode waterfall adalah tidak memungkinkan untuk banyak refleksi atau revisi jika terjadi kesalahan. Karna setelah aplikasi ini dalam tahap pengujian, sangat sulit untuk kembali dan mengubah sesuatu yang tidak terdokumentasi dengan baik dalam tahap konsep.
- b. Diperlukan majemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
- c. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan yang berakibat pada tahapan selanjutnya.
- d. Pelanggan sulit menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga tidak dapat mengakomodasi ketidak pastian pada saat awal pengembangan.
- e. Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai ketika tahap desain sudah selesai. Sedangkan pada tahap sebelum desain bisa memakan waktu yang lama.
- f. Pada kenyataannya, jarang mengikuti urutan sekuensial seperti pada teori. Iterasi sering terjadi menyebabkan masalah baru.

2. Model Prototipe

Digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak. Model prototipe dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, dan protoptipe merupakan program yang belum jadi.

Gambar Model Prototipe

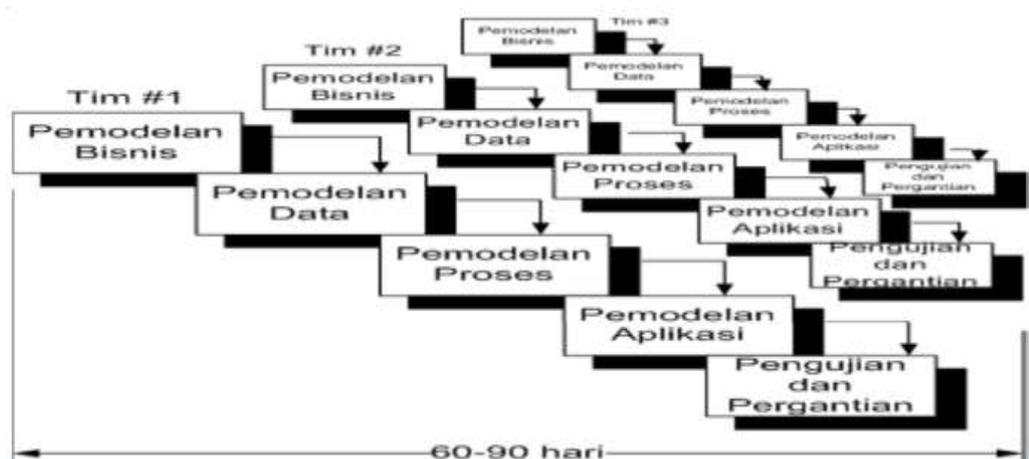


Mock-up adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi atau keperluan lain yang mampu menyediakan atau mendemonstrasikan sebagian besar fungsi perangkat lunak dan memungkinkan pengujian desain perangkat lunak.

3. Model Rapid Application Development (RAD)

Model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD merupakan

adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak



Gambar Rapid Application Development (RAD)

a. Pemodelan Sistem

Untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi tersebut, bagaimana alur informasi tersebut, proses apa saja yang terkait informasi tersebut.

b. Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atribut beserta relasinya dengan data yang lain.

c. Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.

d. Pembuatan Aplikasi

Implementasi proses dan data menjadi program.

- e. Pengujian dan Pergantian

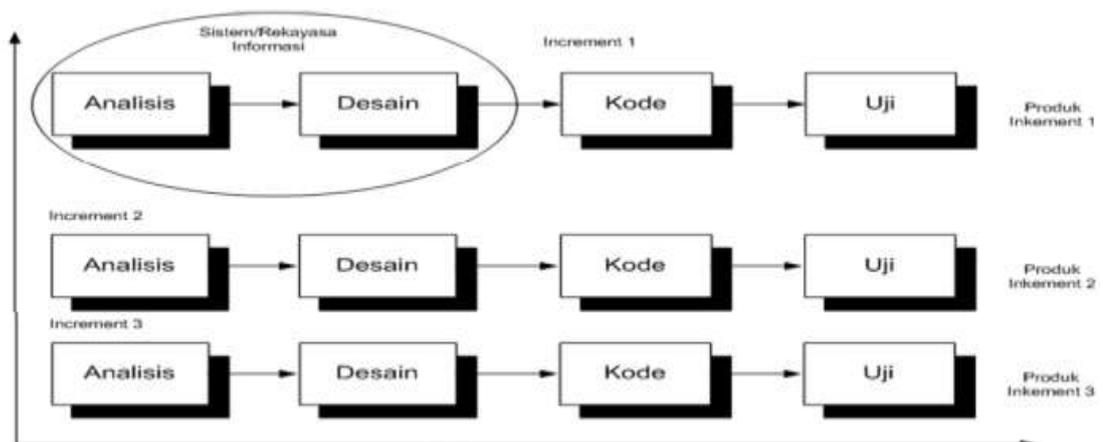
Menguji komponen yang sudah dibuat.

4. Model Iteratif

Mengkombinasikan proses-proses pada model air terjun dan iteratif pada model prototipe yang menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap pertambahannya.

Model ini cocok untuk pengembang dengan turnover staf yang tinggi. Model Inkremental dibuat untuk mengatasi kelemahan model waterfall yang tidak mengakomodasi iterasi dan mengatasi kelemahan dari metode prototipe yang memiliki proses terlalu pendek.

Model Iteratif

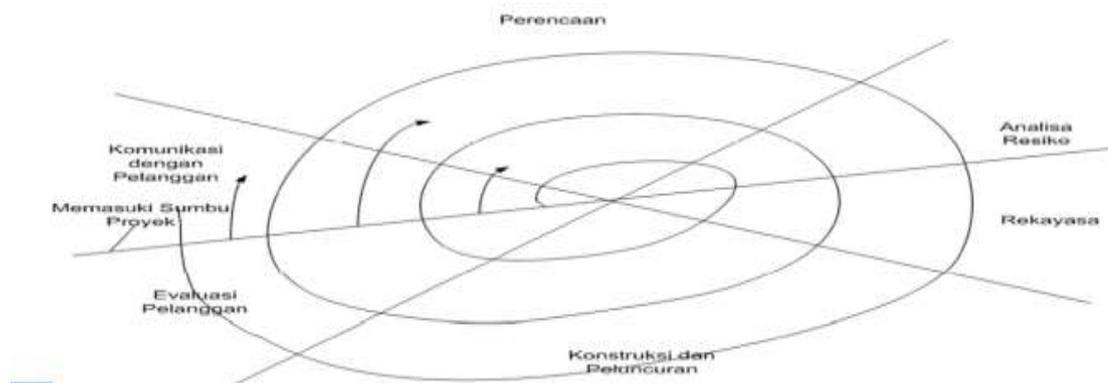


5. Model Spiral

Memasangkan iteratif pada model prototipe dengan kontrol dan aspek sistematis yang diambil dari model air terjun yang menyediakan pengembangan dengan cara cepat dengan perangkat lunak yang memiliki versi yang terus bertambah fungsinya.

Model Spiral dibagi menjadi beberapa kerangka aktivitas atau disebut juga wilayah kerja (task region). Cocok digunakan untuk mengembangkan aplikasi dengan skala besar tetapi target waktu dan biaya tidak terlalu tinggi.

Gambar Model Spiral



- a. Komunikasi dengan Pelanggan (customer Communication), Untuk membangun komunikasi yang efektif antara pengembang (developer) dan pelanggan (customer)
- b. Perencanaan (Planning), Untuk mendefinisikan sumber daya, waktu, dan informasi yang terkait dengan proyek
- c. Analisa Resiko (Risk Analysis), Diperlukan untuk memperkirakan resiko dari segi teknis maupun manajemen.
- d. Rekayasa, Diperlukan untuk membangun satu atau lebih representasi dari aplikasi perangkat lunak (dapat juga berupa prototipe).
- e. Konstruksi dan Peluncuran (Construction and release), Dibutuhkan untuk mengonstruksi, menguji, melakukan instalasi, dan menyediakan dukungan terhadap user.

- f. Evaluasi Pelanggan (customer Evaluation), Untuk mendapatkan umpan balikberdsarkan evaluasi representasi perangkat lunak yang dihasilkan dari proses rekayasa dan diimplementasikan pada tahap instalasi.

PERTEMUAN 3

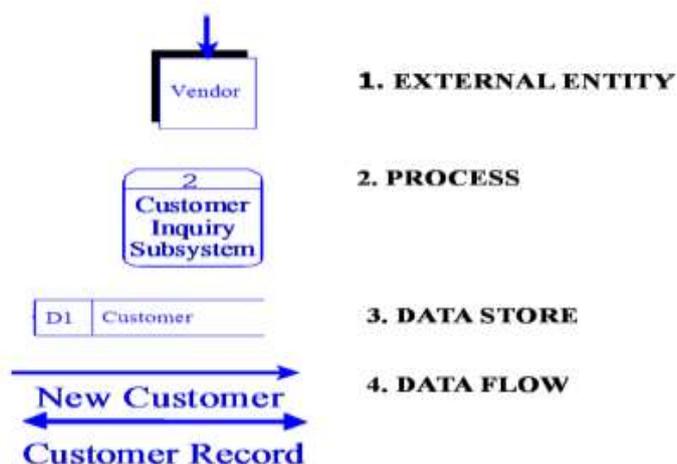
DIAGRAM ALIR DATA

A. Konsep Dasar DAD

Menggambarkan pandangan mengenai masukan, proses dan keluaran sistem yang berhubungan dengan masukan, proses dan keluaran serta mempresentasikan dan menganalisis prosedur-prosedur mendetail dalam sistem yang lebih besar. Diagram alir data juga mampu mengkonseptualisasikan bagaimana data-data berpindah di dalam organisasi. Pada aliran data menekankan logika yang mendasari system.

Diagram arus data (*Data Flow Diagram*), atau DFD, adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan McLeod (2001:590).

Berikut simbol-simbol dalam DAD:



Keterangan:

1. Kotak rangkap dua digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal, misalnya sebuah perusahaan, seseorang atau sebuah mesin yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem dan merupakan sumber atau tujuan data. Entitas diberi nama dengan kata benda
2. Tanda panah, menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik lain, aliran data yang muncul secara simultan bias digambarkan dalam kata benda.
3. Bujursangkar dengan sudut membulat digunakan untuk menunjukan adanya proses transformasi dan aliran data yang meninggalkan suatu proses selalu diberi label yang berbeda dari aliran data yang masuk. Dapat memberi nama seperti sistem kontrol inventaris, menghitung, memverifikasi, menyiapkan, mencetak, dan lain-lain.
4. Persegi Panjang dengan ujung terbuka yang menunjukan data. Dalam diagram alir data logika, jenis penyimpanan fisik (misal disk) tidak ditetapkan. penyimpanan dapat berupa penyimpanan manual, seperti lemari file, atau sebuah file atau basis data terkomputerisasi.

B. Kelebihan Pendekatan Alir Data :

1. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem yang terlalu dini
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan sub sistem.

3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui alir data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

C. Diagram Alir Data Logika dan Fisik

Kategori diagram alir data :

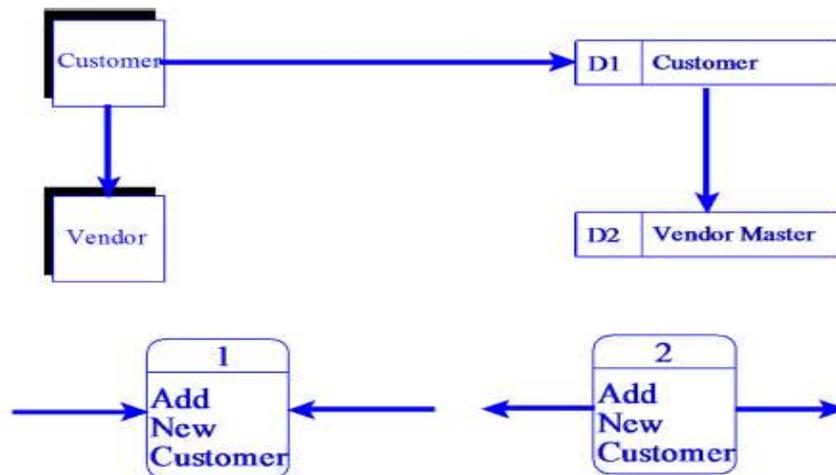
1. Diagram alir data logika, memfokuskan pada bisnis serta bagaimana bisnis tersebut beroperasi dan tidak berhubungan dengan bagaimana sistem dibangun.
2. Diagram alir data fisik, menunjukkan bagaimana system tersebut diimplementasikan termasuk perangkat keras, perangkat lunak, file-file dan orang-orang yang terlibat dalam system.

D. Aturan Main Menggambar DAD

1. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara EXTERNAL ENTITY dengan EXTERNAL ENTITY secara langsung.
2. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara DATA STORE dengan DATA STORE secara langsung
3. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara DATA STORE dengan EXTERNAL ENTITY secara langsung (atau sebaliknya)
4. Setiap PROSES harus ada DATA FLOW yang masuk dan DATA FLOW yang keluar

- Aliran data tidak boleh terbelah menjadi dua atau lebih aliran data yang berbeda.

Kesalahan dalam menggambar DAD



By Hendal

E. Tahapan Proses Pembuatan DAD

- DIAGRAM KONTEKS:** Tingkatan tertinggi dalam diagram alir data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diberi nomor nol dan tidak memuat penyimpanan data.
- DIAGRAM NOL (0):** Menggambarkan detail dari diagram konteks, masukan dan keluaran yang ditetapkan dalam diagram konteks tetap konstan dalam semua diagram sub urutannya dan sudah menunjukkan bentuk penyimpanan.
- Diagram Detail:** dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses pada diagram 0 yang dikembangkan disebut parent process (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut child diagram, apabila proses tersebut tidak dapat lagi dikembangkan disebut sebagai proses primitive

F. Langkah-Langkah Mengembangkan DAD

1. Membuat sebuah daftar tentang kegiatan-kegiatan bisnis dan digunakan untuk menentukan berbagai macam : entitas eksternal, aliran data, prosesproses, penyimpanan data.
2. Menciptakan sebuah diagram yang menunjukkan entitas-entitas eksternal dan aliran-aliran data menuju sistem.
3. Menggambar diagram nol yang menunjukkan prosesproses dan penyimpanan data.
4. Menciptakan diagram anak untuk setiap proses dalam diagram 0.
5. Mengecek kesalahan dan memastikan label-label yang ditetapkan untuk setiap proses dan aliran data.

PERTEMUAN 4

ANALISA PERANCANGAN INPUT DAN OUTPUT

A. PERANCANGAN OUTPUT

Rancangan Output merupakan hasil dari adanya inputan data yang akan diberikan kepada entitas luar. Output adalah informasi yang dikirim kepada pengguna melalui sistem informasi yang dapat berupa : Print, Screen, Audio, CD-ROM or CD-RW, DVD, E-mail, World Wide Web, Electronic output

Tujuan dibuat rancangan output adalah :

1. Merancang output untuk tujuan tertentu
2. Membuat output bermanfaat bagi para pengguna
3. Mengirim jumlah output yang tepat
4. Menyediakan distribusi output yang tepat
5. Menyediakan output tepat waktu
6. Memilih metoda output yang paling tepat dan paling efektif

Tipe output :

1. Output internal
2. Output eksternal

a. Bentuk Laporan

1. Laporan berbentuk tabel
 - a) *Notice Report* : merupakan bentuk laporan yang memerlukan perhatian khusus. Laporan ini harus dibuat sesederhana mungkin, tetapi jelas, karena dimaksudkan supaya permasalahan-

permasalahan yang terjadi tampak dengan jelas sehingga dapat langsung ditangani.

- b) *Equiposed Report* : Laporan ini biasanya digunakan untuk maksud perencanaan. Dengan disajikannya informasi yang berisi hal-hal bertentangan, maka dapat dijadikan sebagai dasar di dalam pengambilan keputusan.
- c) *Variance Report* : Macam laporan ini menunjukkan selisih (*variance*) antara standar yang sudah ditetapkan dengan hasil kenyataannya atau sesungguhnya.
- d) *Comparative Report* : membandingkan antara satu hal dengan hal yang lainnya. Misalnya pada laporan rugi/laba atau neraca dapat dibandingkan antara nilai- nilai elemen tahun berjalan dengan tahun-tahun sebelumnya.

2. Laporan berbentuk grafik

a) Garis

Pada bagan garis (line chart), variasi dari data ditunjukkan dengan suatu garis atau kurva

b) Batang

Nilai-nilai data dalam bagan batang (bar chart) digambarkan dalam bentuk batang-batang vertikal ataupun batang-batang horisontal.

c) Pastel

Bagan pastel (pie chart) merupakan bagan yang berbentuk lingkaran menyerupai kue pastel (pie). Tiap tiap potong dari pie dapat menunjukkan bagian dari data.

b. Mengatur tata letak isi output :

Cara penggambaran bagan tata letak printer :

- 1) Bentuk dari literal dapat ditulis apa adanya
 - 2) Nilai suatu data yang berasal dari suatu field atau variabel ditunjukkan oleh bentuk edit-mask
 - 3) Nomor dapat digunakan sebagai acuan nilai data di kamus data output
- Panah kebawah menunjukkan cara penggambaran spasi di bagan tata

letak printer, yaitu :

- 1) Spasi tunggal
- 2) Spasi dua/lebih
- 3) Dengan baris tertentu
- 4) Kombinasi percetakan

Langkah-langkah untuk menyiapkan prototipe output berbasis layar :

- 1) Menentukan kebutuhan akan laporan tersebut.
- 2) Menentukan pengguna.
- 3) Menentukan item-item data yang dimasukkan
- 4) Mengestimasi ukuran laporan secara keseluruhan
- 5) Judul laporan
- 6) Nomor halaman
- 7) Memasukan tanggal persiapan laporan
- 8) Memberi label setiap kolom data secara tepat.
- 9) Menentukan data-data variabel
- 10) Menunjukkan tempat baris-baris kosong

11) Mengulas laporan-laporan prototype

Petunjuk untuk merancang layar :

- 1) Buatlah layar yang sederhana
- 2) Buatlah presentasi layar tetap konsisten
- 3) Fasilitasi gerakan pengguna di antara layar
- 4) Ciptakan suatu layar yang menarik

B. PERANCANGAN INPUT

Merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Formulir adalah perangkat penting untuk mengendalikan aliran kerja dan digunakan untuk menangkap (capture) data yang terjadi sering juga disebut Dokumen Dasar.

1. Tujuan perancangan input :
 - a. Membuat penyelesaian input yang mudah dan efisien
 - b. Menjamin input akan memenuhi tujuan yang diharapkan
 - c. Menjamin penyelesaian yang tepat.
 - d. Membuat tampilan layar dan formulir yang menarik
 - e. Membuat input yang tidak rumit
 - f. Membuat tampilan layar dan formulir yang konsisten

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dari dokumen dasar.

- a. Fungsi dokumen dasar
- b. Dapat menunjukan macam dari data
- c. Dapat dicatat dengan jelas, konsisten dan akurat

- d. Bertindak sebagai pendistribusian data
 - e. Membantu pembuktian terjadinya transaksi
 - f. Dapat digunakan sebagai back up
2. Petunjuk merancang dokumen dasar
- a. Kertas yang digunakan
 - b. Ukuran dari dokumen dasar
 - c. Warna yang digunakan
 - d. Judul dokumen dasar
 - e. Nomor dokumen dasar
 - f. Nomor urut dokumen dasar
 - g. Nomor dan jumlah halaman
 - h. Spasi
 - i. Pembagian area
 - j. Caption, yaitu box caption, yes no check off caption, horizontal check off caption, blocked spaces caption, scannable from caption
 - k. Instruksi dalam dokumen dasar

Empat garis pedoman untuk merancang formulir:

- a. Membuat formulir mudah diisi, yaitu dengan memperhatikan aliran formulir, pengelompokan tujuh bagian sebuah formulir, pembuatan judul.
- b. Memastikan bahwa formulir akan memenuhi tujuan yang telah dibuat
- c. Membuat formulir yang memastikan penyelesaian tepat.
- d. Buatlah formulir yang menarik

3. Cara mengurangi masukan

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengurangi jumlah masukan, cara yang dapat dilakukan adalah :

- a. menggunakan kode
- b. data yang relatif konstan yang disimpan di file induk
- c. jam dan tanggal dapat diambil dari sistem
- d. rutin perhitungan dilakukan oleh sistem.

Rancangan Input di Screen

The screenshot shows a software window titled "Transaksi" with a blue header bar. The main area contains several input fields and a table. At the top right, the word "FAKTUR" is displayed in large, bold, green letters. A digital clock shows "4:12:59 PM". Below the input fields, there is a table with five columns: "Kode Barang", "Nama Barang", "Harga Satuan", "Jumlah Beli", and "Jumlah Bayar". A "Beli" button is located to the right of the table. Below the table, there is a scrollable list area with headers: "No Faktur", "Kode Barang", "Nama Barang", "Harga Satuan", "Jumlah Beli", and "Jumlah Bayar". At the bottom of the window, there are five buttons: "Tambah", "Batal", "Simpan", "Hapus", and "Selesai". On the right side, there are three input fields labeled "Total Bayar", "Uang Bayar", and "Uang Kembali".

PERTEMUAN 5

KAMUS DATA DAN STRUKTUR DATA

A. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut McLeod (2001:582) “kamus data adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada didalam database”. Kamus Data atau *data dictionary* atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dapat digunakan metodologi objek, berorientasi data menjelaskan detail lagi tentang hubungan entitas.

Fungsi dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap dan untuk menghindari penggunaan kata-kata yang sama karena kamus data disusun secara abjad.

Pada tahap analisis sistem kamus data baik digunakan untuk pada tahap analisa maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisa kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem tersebut serta informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem (user).

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam data flow diagram. Arus data yang ada dalam data flow diagram bersifat global maksudnya hanya ditunjukkan nama arus datanya saja yaitu keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data dalam diagram alir data secara lebih rinci lagi dapat dilihat pada kamus data.

Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud dan tujuan ini, maka kamus data harus memuat hal-hal sebagai berikut :

1. Arus Data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Fungsi arus data supaya memudahkan mencari arus data didalam *data flow diagram* (DFD).

2. Nama Arus Data

Karena kamus data dibuatkan berdasarkan arus data yang mengalir didata flow diagram (DFD), maka nama arus data juga dicatat dalam kamus data.

3. Tipe Data

Data yang mengalir biasanya dalam bentuk laporan serta dokumen hasil cetakan komputer. Dengan demikian bentuk dari data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan dilayar monitor, variabel, parameter dan field-field. Bentuk tersebut dapat juga disebut tipe data.

4. Struktur Data

Menunjukkan struktur data yang dicatat pada kamus data yang terdiri dari item-item atau elemen-elemen data

5. Alias atau Nama Lain

Alias atau nama lain perlu dituliskan bila nama lain ada. Dikatakan perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen yang satu dengan yang lainnya.

6. Volume

Volume yang perlu dicatat dikamus data adalah tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data. Volume rata-rata menunjukkan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir dalam satu periode tertentu. Sedangkan volume puncak menunjukkan volume terbanyak.

7. Periode

Menunjukkan kapan terjadi arus data ini, kapan input data harus dimasukkan ke dalam sistem, kapan proses program harus dilakukan dan kapan laporan-laporan harus dihasilkan.

8. Penjelasan

Untuk lebih memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat dalam kamus data maka bagian penjelasan diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

Selain hal tersebut diatas, kamus data juga mempunyai suatu bentuk untuk mempersingkat arti atau makna dari simbol yang dijelaskan yang disebut Notasi. Notasi tersebut adalah:

1. Notasi Tipe Data

Notasi ini digunakan untuk membuat spesifikasi format input maupun outputs suatu data. Notasi yang umum digunakan antara lain :

Notasi Tipe Data

NOTASI	KETERANGAN
X	Setiap karakter
9	Angka <i>Numerik</i>
A	Karakter <i>Alphabeta</i>
Z	Angka nol ditampilkan dalam spasi kosong
.	Titik, sebagai pemisah ribuan
,	Koma, sebagai pemisah pecahan
-	<i>Hypen</i> , sebagai tanda penghubung
/	<i>Slash</i> , sebagai tanda pembagi

Sumber : Jogiyanto (2005:730)

Contoh Notasi Tipe Data

The image shows a screenshot of a software window titled "Barang". It contains several input fields and buttons. The fields are: "Kode Barang" with the value "999999", "Nama Barang" with "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX", "Satuan" with "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX", "Harga Satuan" with "99999999", and "Stok" with "99999". Below the fields are buttons for "Tambah", "Batal", "Simpan", "Ubah", "Hapus", "Cari", and a larger "Selesai" button at the bottom right.

2. Notasi Struktur Data

Notasi ini digunakan untuk membuat spesifikasi elemen data. Dimana notasi yang umum digunakan adalah :

Notasi Struktur Data

NOTASI	KETERANGAN
=	Terdiri dari
+	<i>And</i> (dan)
()	Pilihan (ya atau tidak)
{ }	<i>Iterasi</i> atau pengulangan proses
[]	Pilh salah satu pilihan
[Pemisah pilihan didalam tanda[]
*	Keterangan atau catatan
@	Petunjuk (<i>Key field</i>)
@	Petunjuk (<i>Key field</i>)

Sumber : Jogiyanto (2005:370)

CONTOH KAMUS DATA

a. Kamus Data bentuk dokumen masukan

1. Nama arus data : Formulir_pendaftaran
Alias : Formulir pendaftaran Bentuk data : Dokumen
Arus data : Calon siswa - proses 1.0
Proses 1.0 – Panitia PSB
Penjelasan : Sebagai dokumen pendaftaran siswa baru
Periode : Setiap pendaftaran siswa baru
Volume : Setiap Calon Siswa Mendaftar
Struktur : Header + isi + footer
data
Header : { logo + nama_yayasan + alamat + telepon +
judul }

Isi = {no_formulir + nama_siswa + tempat_lahir
tanggal_lahir + jenis_kelamin + agama + anak_ke +
status_anak + alamat + asal_sekolah + no_STTB +
nama_orang_tua + alamat_orang_tua +
pekerjaan_orang_tua + pend_terakhir_orang_tua}

Footer = { foto + tempat + tanggal + bulan + tahun +
tanda_tangan_orang_tua + tanda_tangan_siswa +
Nama_lengkap}

b. Kamus Data bentuk dokumen keluaran

1. Nama arus data : Laporan penerimaan siswa
- Alias : -
- Bentuk data : Dokumen
- Arus data : Panitia - proses 3.0
Proses 3.0 – kepala sekolah
- Penjelasan : Sebagai laporan untuk kepala sekolah
- Periode : Setiap tahun ajaran baru
- Volume : Satu lampiran setiap tahun ajaran baru
- Struktur Data : *Header + isi + footer*
- Header* = {daftar_nama_siswa + nama_sekolah +
tahun_ajaran + nss + alamat_sekolah +
kecamatan + kotamadya + kelas }
- Isi = {no_formulir + no_induk_siswa + nama_siswa
+ jenis_kelamin + tempat_lahir + tanggal_lahir +
agama + nama_orang_tua + alamat}

Footer = { ttd_pangawas_paket + tempat + tanggal + bulan + tahun + ttd + nama_lengkap + nip }

2. Nama arus data : Kwitansi
- Alias : Kwitansi
- Bentuk data : Dokumen
- Arus data : Proses 2.0 – Calon siswa
- Penjelasan : Sebagai bukti pembayaran untuk calon siswa
- Periode : Setiap tahun ajaran baru
- Volume : Setiap transaksi pembayaran Struktur
- Data : *Header* + isi + *footer*
- Header* = {logo + nama_yayasan + alamat + telepon}
- Isi = {no_kwitansi +no_formulir +no_induk +sudah_terima_dari+banyaknya_uang+ uang_pembayaran + nominal_rupiah }
- Footer* = {tempat + tanggal + bulan + tahun + ttd + Nama_lengkap}

B. Struktur Kode

Kode adalah “suatu kerangka (*framework*) yang menggunakan angka atau huruf atau kombinasi angka dan huruf untuk memberi tanda terhadap klasifikasi yang sebelumnya telah dibuat”.

Digunakan untuk tujuan pengklasifikasikan data, memasukkan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dalam kumpulan angka,

huruf dan karakter-karakter khusus.

Adapun tujuan dari pengkodean adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi data akuntansi secara unik.
2. Meringkas data
3. Mengklasifikasikan rekening atau transaksi
4. Menyampaikan makna tertentu

Syarat-syarat kode yang baik :

Dalam merencanakan kode, penyusunan sistem perlu memperhatikan berbagai hal agar kode yang disusun dapat berguna dan dapat membantu memudahkan proses data yaitu :

1. Harus mudah diingat

Supaya kode mudah diingat maka dapat dilakukan dengan cara menghubungkan kode tersebut dengan objek yang diwakili dengan kodenya.

2. Harus fleksibel

Memungkinkan perubahan-perubahan atau penambahan item baru dapat tetap diwakili oleh kode.

3. Harus unik

Tidak ada kode yang kembar untuk masing-masing item yang diwakilinya.

4. Harus efisien

Kode harus sependek mungkin, selain mudah diingat juga akan efisien bila direkam di simpan luar komputer.

5. Harus konsisten

Kode harus konsisten dengan kode yang telah dipergunakan.

6. Spasi dihindari

Spasi didalam kode sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan kesalahan di dalam menggunakannya.

7. Hindari karakter yang mirip

Karakter-karakter yang hampir mirip bentuk dan bunyi pengucapannya sebaiknya tidak digunakan dalam kode.

8. Harus distandarisasi

Kode harus distandarisasi untuk seluruh tingkatan dan departemen dalam organisasi untuk menghindari terjadinya kebingungan, salah pengertian dan terjadinya kesalahan pemakai bagi yang menggunakan kode tersebut.

9. Panjang kode harus sama

Masing-masing kode yang sejenis harus mempunyai kode yang sama, Panjang kode tidak boleh berbeda dengan yang lain

Maksud dari Pengkodean :

1. Menjaga hubungan dengan sesuatu

Maksud dari pengkodean ini hanya untuk mengenali seseorang, tempat atau hanya sesuatu untuk menjaga hubungan dengan informasi yang diwakili, yaitu : Urutan kode sederhana, Kode Deviasi Abjad

2. Klasifikasi Informasi

Menghasilkan kemampuan untuk membedakan di antara kelas-kelas item, yaitu : Klasifikasi Kode, Blok urutan kode

3. Merahasiakan Informasi yang digunakan untuk merahasiakan atau menyembunyikan informasi yang kita tidak ingin orang lain mengetahuinya, yaitu : Kode chiper
4. Mengumumkan informasi yang digunakan untuk mengumumkan informasi melalui suatu kode sehingga membuat informasi data lebih berarti, yaitu : Kode subset digit-signifikasi, Kode Mnemonik
5. Meminta Tindakan Tepat, kode sering diperlukan untuk mengarahkan computer maupun pembuat keputusan tentang tindakan apa yang diambil dan diarahkan kepada “fungsi kode” yang secara khusus mengambil bentuk dari urutan, yaitu : Kode Mnomenik

Contoh :

1. Struktur Kode Pendaftaran

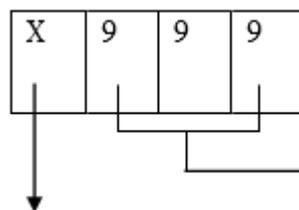
Nama kode : no_formulir

Fungsi : untuk mengetahui data calon siswa

Panjang : 4 digit

Type : *text + numeric*

Format :



Inisial Pendaftaran

No Urut Pendaftaran

Inisial pendaftaran Contoh :

F	0	0	1
---	---	---	---

Keterangan :

F : inisial pendaftaran

001 : No. Urut pendaftaran

PERTEMUAN 6

ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

A. SPESIFIKASI PROSES

Spesifikasi proses atau minispec, karena merupakan sebagian kecil dari spesifikasi proyek total yang diciptakan untuk proses-proses primitif atas suatu diagram aliran data serta untuk beberapa proses pada level yang lebih tinggi yang mengembangkan diagram anak.

Tiga (3) tujuan membuat spesifikasi proses :

1. Untuk mengurangi makna ganda dari proses tersebut
2. Memperoleh deskripsi yang tepat mengenai apa yang Dicapai
3. Untuk memvalidasi system desain

B. PERANCANGAN PROGRAM

Desain Program Secara Permodul Yaitu memecah-mecah suatu masalah yang rumit yang akan diprogramkan kedalam beberapa elemen-elemen yang nantinya akan diintegrasikan kembali menjadi satu kesatuan untuk memenuhi kebutuhan sistem. Alat-alat perancangan program

1. Tabel keputusan (decision table)

Tabel keputusan adalah tabel yang digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan logika didalam program yang terdiri dari baris dan kolom. Tabel keputusan terdiri dari 4 bagian utama, yaitu :

- a. Condition stub, berisi kondisi yang akan diseleksi
- b. Condition entry, berisi kondisi yang akan diseleksi (Y atau T dengan simbol N)

- c. Action Stub, berisi pernyataan yang akan dikerjakan
- d. Action entry, digunakan untuk memberi tanda tindakan mana yang dilakukan dan mana yang tidak dilakukan

Format standar yang digunakan untuk menampilkan suatu tabel keputusan :

Kondisi dan Tindakan	Aturan
Kondisi	Alternatif-alternatif Kondisi
Tindakan	Masukan-masukan Tindakan

Langkah-langkah membuat tabel keputusan :

- a. Menentukan kondisi yang akan diseleksi
 - b. Menentukan jumlah kemungkinan dari kondisi yang akan akan terjadi , yaitu sebanyak $N=2^n$. Contoh $n=3$, $N=2^3=8$
 - c. Menentukan tindakan yang akan dilakukan.
 - d. Mengisi condition entry
 - e. Mengisi action entry
2. Bagan HIPO

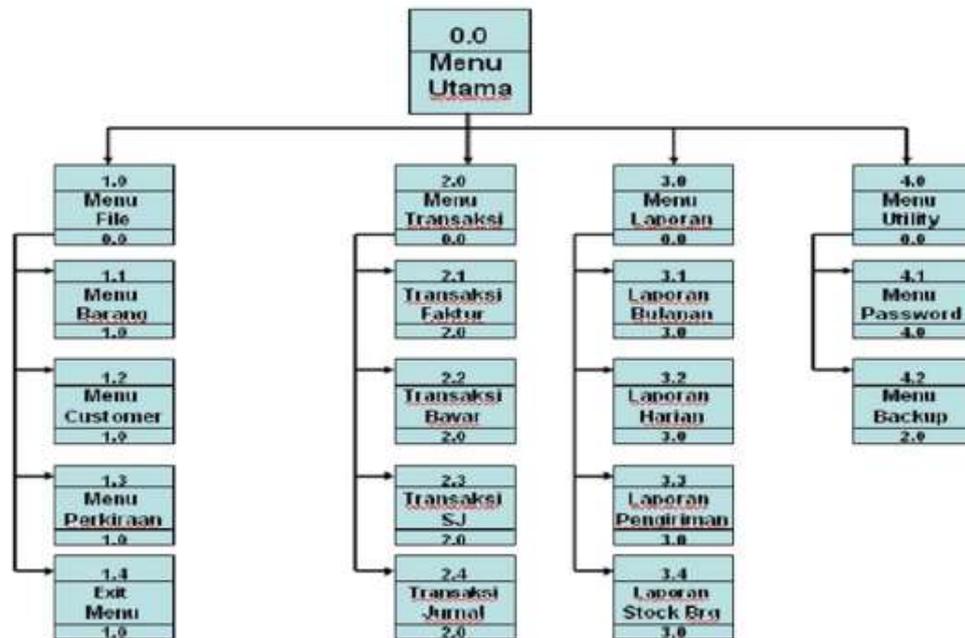
Sasaran HIPO, yaitu : Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi dari system, Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, Untuk menyediakan penjelasan dari input dan output pada masing-masing tiap tingkatan dari HIPO, Untuk menyediakan output yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pemakai.

Diagram dalam paket HIPO:

- a. Visual table contents (VTOC)
- b. Overview Diagram

c. Detail Diagrams

CONTOH HIPO



3. Bagan alir program

DIAGRAM ALUR / FLOWCHART; Alat yang dipakai untuk membuat algoritma adalah diagram alur atau flowchart. Sedangkan arti khusus dari flowchart itu sendiri adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi dalam sebuah program atau suatu diagram yang menggambarkan logika suatu program dan merupakan alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

a. Jenis Flowchart

1. Program flowchart, program flowchart merupakan simbol-simbol yang menggambarkan proses secara rinci dan detail antara instruksi

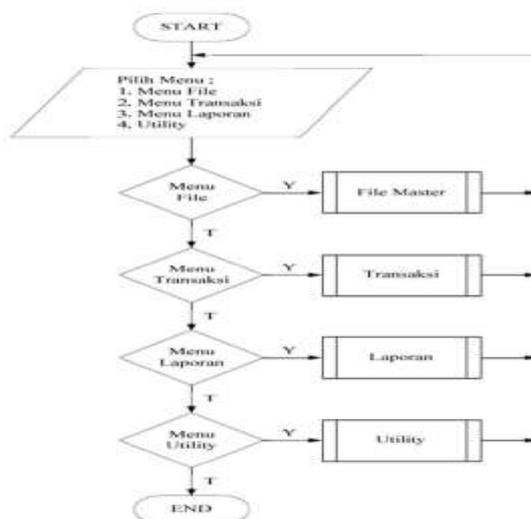
yang satu dengan instruksi yang lainnya didalam suatu program komputer yang bersifat logik.

2. Sistem Flowchart merupakan simbol-simbol yang menggambarkan urutan prosedur secara detail di dalam suatu sistem komputerisasi dan bersifat fisik.

Contoh Rancangan Tampilan Menu Barang



Contoh Program Flowchart



PERTEMUAN 9 s/d 14
PRESENTASI KELOMPOK

Deskripsi:

Mahasiswa presentasi secara berkelompok dengan melakukan riset tentang Analisa & Perancangan Sistem Informasi di dalam suatu instansi/perusahaan/organisasi.

Dengan pilihan tema:

1. Sistem Pengajian di perusahaan
2. Perpustakaan
3. Simpan Pinjam pada koperasi
4. Sistem Penerimaan Karyawan Baru Pertemuan
5. Sistem Pengadaan Barang
6. Sistem Akademik Pendidikan

DAFTAR PUSTAKA

- Fatah, Al, Hanif. 2007. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi
- Gaol, Jimmy, Chr.2008.Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi. Jakarta: Grasindo.
- H.M, Jogiyanto. 2005. Analisa dan Desain. Yogyakarta: Andi. H.M, Jogiyanto. 2005. Pengenalan Komputer. Yogyakarta: Andi.
- Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall. 2015. Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: PT INDEKS Kelompok GRAMEDIA.
- McLeod, Raymond, Jr. 2001. Sistem Informasi Manajemen Jilid 2. Jakarta: PT Prenhallindo.
- McLeod Jr, Raymond dan Schell, George P. 2008. Sistem Informasi Manajemen, Ed 10. Jakarta: Salemba Empat
- Rosa A.S. dan Shalahuddin.2013.Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Sutabri, Tata. 2004. Pemrograman Terstruktur. Yogyakarta: Andi
- Sutabri, Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Edisi Satu. Yogyakarta: Andi
- Sutabri, Tata. 2012. Analisa Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi