BAB III

KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 1juli 2004 sampai 31 juli 2004. untuk mengetahui jadwal kerja praktek yang lebih terperinci dapat dilihat pada lampiran.

3.2 Cara/Teknik Kerja Praktek

Proses pengumpulan data yang penyusun lakukan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian lapangan kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan data dengan cara membuat aplikasi tutorial ini selama melaksanakan kerja praktek.
2. Penelitian kepustakaan kegiatan ini dilakukan dengan membaca buku – buku yang ada hubungannya dengan masalah yang teliti.
3. Wawancara kegiatan ini dilakukan dengan cara diskusi dan wawancara orang yang dapat memberikan sumbangan pengetahuan terhadap penyusun laporan kerja praktek ini.

3.3 Data Kerja Praktek

3.3.1 Konsep dasar sistem

Sistem didefinisikan oleh (Jogiyanto 1995) sebagai suatu kesatuan terdiri dari dua atau lebih lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sebuah system terdiri dari bagian - bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud berarti sebuah system bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara teratur, tetapi terdiri dari

unsur yang dapat dikenal sebagai saling melengkapi karena satunya maksud dan tujuan atau sasaran.

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem – sistem bagian (subsistem) sebagai contoh, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen – komponen subsistem. Subsistem perangkat keras (hardware) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses,alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai interaksi dari subsistem – subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi.

3.3.2 Pengertian sistem

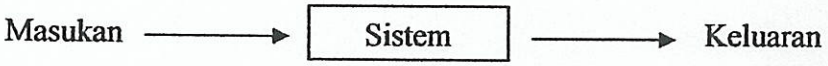
Pengertian sistem tergantung pada latar belakang, cara pandang orang yang mencoba mendefinisikannya, menurut rekayasa sistem dipandang sebagai proses masukan (input) yang ditransformasikan menjadi keluaran (output) tertentu, sedangkan menurut awam dipandang sebagai cara atau metode untuk mencapai tujuan.

Sistem adalah istilah yang digunakan dalam beberapa disiplin ilmu pemakaian istilah tersebut meluas secara pesat, yang disebabkan oleh perkembangan aktifitas pemrosesan data elektronik, jelaslah bahwa terdapat beberapa definisi tentang sistem, namun demikian semua sistem mempunyai persyaratan umum yaitu bahwa sistem harus mempunyai unsur, lingkungan

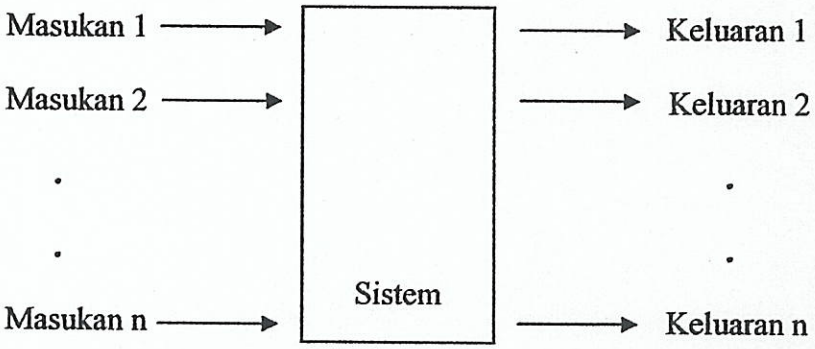
(environment), interaksi antar unsure dengan lingkungan yang paling penting sistem pasti mempunyai tujuan yang dicapai.

3.3.3 Model umum sebuah sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan, pengolah dan keluaran. Ini tentu saja disederhanakan karena sebuah sistem mungkin memiliki beberapa masukan dan keluaran.



Gambar III.1 Model Sistem Sederhana



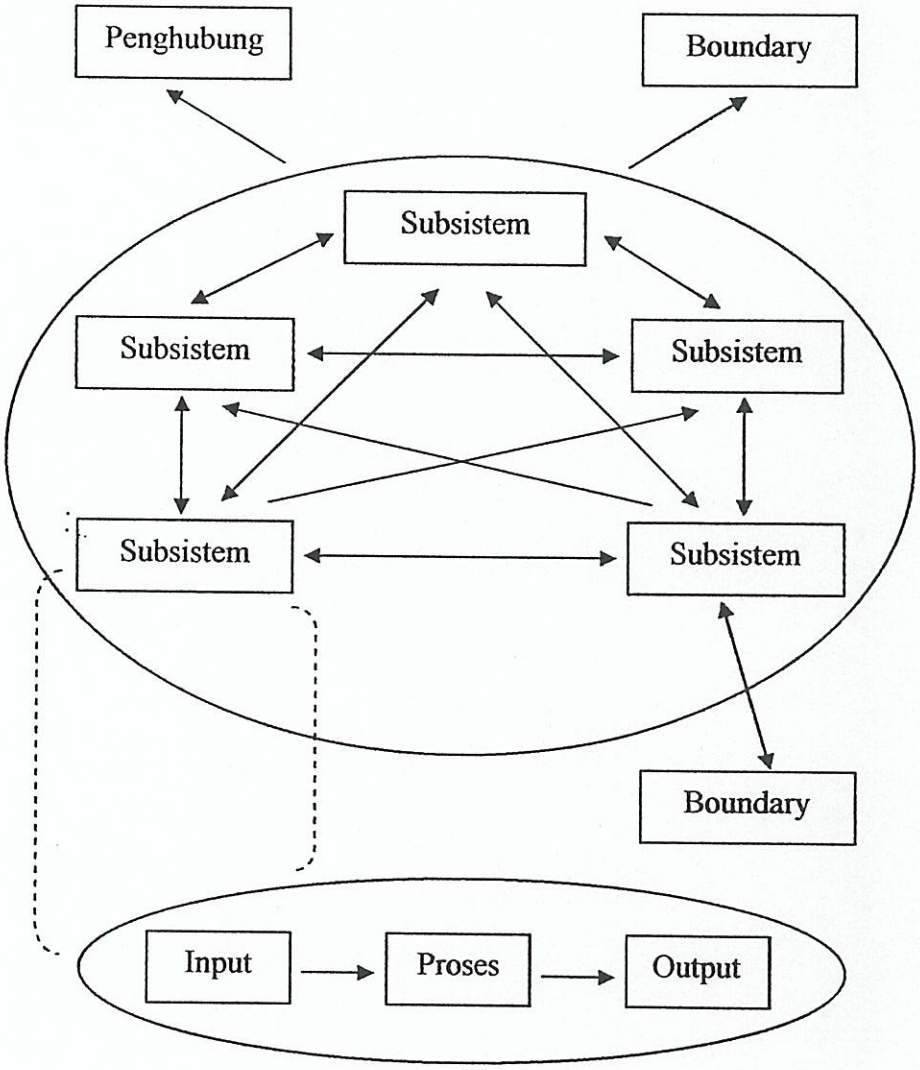
Sistem dengan banyak masukan dan keluaran

Gambar III. 2 Model Umum sebuah Sistem

3.3.4 Karakteristik Sebuah Sistem

Menurut (jogiyanto, 1995) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem environments, penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (proses), dan sasaran

(objective), atau tujuan (goal). Karakteristik sustu sistem ditunjukan pada gambar III. 3



Gambar III. 3 Karakteristik Suatu Sistem

Adapun keterangan dari karakteristik sistem diatas adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

   Komponen sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membantuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa

suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli berapapun kecilnya selalu mengundang komponen-komponen atau subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu 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 yang memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan batasan sustu sistem menunjukan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar sistem

   Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsitem yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya melalui penghubung

dengan penghubung subsistem yang dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentu satu kesatuan.



5. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan merupakan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran sebagai contoh didalam sistem komputer. Program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain, misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah Data

   Suatu pengolah sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau bagian sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem sudah pasti memiliki/mempunyai tujuan (goal) sasaran (objective). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem akan menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Sebuah sistem dikatakan berhsil jika mengenai sasaran dan tujuan.

3.3.5 Konsep Dasar Informasi

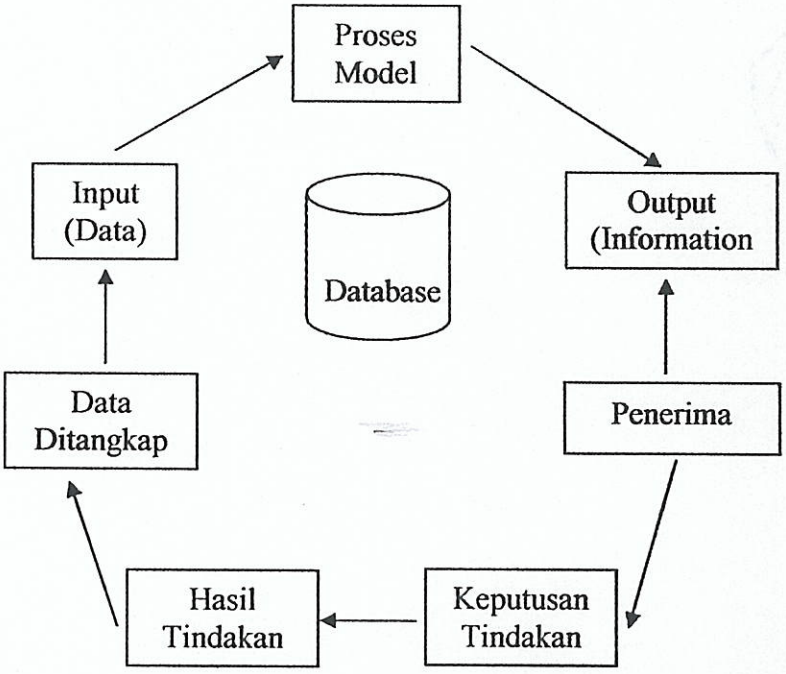
A. Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk mengambil keputusan.

Sumber dari informsi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu terjadi pada saat yang tertentu. (jogiyanto, 1995).

B. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat menjelaskan secara rinci sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi, data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf , angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya. Siklus informasi diperlihatkan pada gambar III.4 (jogiyanto,1995)



Gambar III.4 Siklus Informasi

3.3.6 Konsep Dasar Sistem Informasi

A. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (jogiyanto, 1995)

B. Komponen Sistem Informasi

Menurut (jogiyanto, 1995) sistem informasi ini dapat terdiri dari komponen-komponen yang biasa juga disebut dengan istilah blok bangunan atau building block yaitu blok masukan (input blok), blok model (model blok), blok keluaran (output blok), blok teknologi (technology blok), blok dasar data (database blok) dan blok kendali (control blok), sebagai suatu sistem keenam blok

tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran, keenam blok tersebut adalah :

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

1. Blok Masukan

   Input pada blok masukan ini mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Informasi disini termasuk metode-metode dan media untuk menagkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di database dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan kotak alat (tool box) dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi ini digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendali dari keseluruhan sistem yang ada. Teknologi ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu : teknisi (humanware/brainware), perangkat lunak (software), perangkat keras

(hardware). Teknisinya dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. Perangkat lunak yang berupa program yang bisa membantu perangkat keras dapat berjalan dengan menginstruksikannya dan untuk memproses sesuai dengan model yang diterapkan. Perangkat keras ini terdiri dari bermacam-macam alat yang menyebabkan dukungan fisik untuk blok-blok lainnya, untuk blok input disediakan perangkat keras untuk memasukan data, seperti misalnya terminal dan sebagainya. Untuk blok model guna memproses berdasarkan model dibutuhkan alat proses yang disebut CPU. Untuk blok keluaran diperlukan alat-alat untuk menampilkan hasil pengolahan, dapat berupa terminal, printer, plotter dan lain sebagainya. Sedangkan untuk blok database digunakan teknologi diskette, harddisk, magnetic tape, optical disk dan lain sebagainya. Untuk menyimpan data guna keperluan proses lebih lanjut

5. Blok Dasar Data

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Blok dasar data ini tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data ini perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali

Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan maka perlu ditetapkan pengendalian-pengendalian didalamnya. Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan pada sistem tersebut, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila sudah terlanjur suatu kesalahan-kesalahan maka dapat langsung segera diatasi.

C. Sistem Informasi Sebagai Sebuah Sistem

Sistem informasi sebagai sebuah sistem menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi dengan mengeluarkan hasil dari sebuah sistem tersebut. Sistem informasi sebagai sebuah sistem memiliki modal dasar sistem antara lain : masukan, pengolahan data keluaran. Pengolahan data keluaran adalah cocok bagi kasus sistem pengolahan informasi yang paling sederhana dimana semua masukan tiba pada saat bersamaan, tetapi hal ini jarang sekali terjadi, fungsi pengolahan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam periode waktu sebelumnya. Karena itu ditambahkan sebuah penyimpanan datafile (*datafile storage*) kedalam model sistem informasi, dengan begitu kegiatan pengolahan tersedia baik bagi data baru maupun data yang telah dikumpulkan dan disimpan sebelumnya.

Setelah ditambah penyimpan data, funsi pengolahan informasi bukan lagi hanya mengubah data menjadi informasi tetapi juga menyimpan data untuk

penggunaan model dasar pengolahan informasi. Model dasar pengolahan informasi ini berguna untuk memahami bukan saja keseluruhan sistem pengolahan informasi, tetapi juga untuk penerapan pengolahan informasi secara tersendiri.

3.4 Pengertian Analisis Sistem

3.4.1 Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

Penguraian dari suatu system informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennyan dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analis sistem dilaksanakan setelah tahap perencanaan sistem dan tahap sebelum tahap desain. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting karena kesalahan didalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap berikutnya.

Didalam tahap ini analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan, yaitu :

- *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah
- *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada
- *Analyze*, yaitu menganalisis sistem
- *Report*, yaitu membuat laporan dari hasil analisis

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan

yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran (tujuan) dari sistem tidak dapat tercapai.

Langkah kedua dari tahap analisis adalah memahami cara kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan cara mempelajari bagaimana sistem yang ada beroperasi, untuk dapat mempelajari sistem ini maka diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian serta mengumpulkan dari sistem yang ada, menganalisis hasil penelitian dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Menganalisis hasil penelitian sering sulit dilakukan oleh analisis sistem yang masih baru, karena banyak analisis sistem yang baru mencoba untuk memecahkan masalah tanpa menganalisisnya telebih dahulu.

Analisis sistem perlu menganalisis masalah yang terjadi untuk dapat menemukan jawaban atas pada penyebab sebenarnya dari masalah yang timbul, setelah proses analisis sistem selesai dilakukan, maka haruslah membuat suatu laporan hasil analisis.

3.4.2 Perancangan Sistem

Perencanaan sistem adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen-elemen terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi serta merupakan pendefinisian dari kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

George M.Scott menguraikan desain sistem sebagai berikut:

System design determinus how a system will accompolish what it must accompolish, it involves cofiguring the software and hardware component of a system so that after the installation to the system will fully satisfy the system specification establish at the end of the system analysis phas.

(jogiyanto H M.1993;196)

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perancangan antara lain:

1. Mendefinisikan alternatif konfigurasi peralatan sistem
2. Memilih konfigurasi terbaik
3. Penyimpanan rincian perancangan sistem dimulai dari menentukan input yang dibutuhkan, urutan-urutan pemrosesan, format laporan dan menentukan output yang dikehendaki
4. Membuat laporan hasil perancangan

Tahap perancangan sistem memiliki dua tujuan utama yaitu:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

3.4.3 Tujuan Perancangan Sistem

Proses penyiapan spesifikasi yang terinci untuk membangun sistem baru langkah permulaan perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistem sebagaimana dimodifikasi dan disetujui oleh manajemen tahap perancangannya harus mengisi semua perincian rencana pengembangan agar dapat diimplementasikan dengan memuaskan.

Tujuan dari perancangan sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer untuk mewujudkannya dilakukan beberapa tahap yaitu:

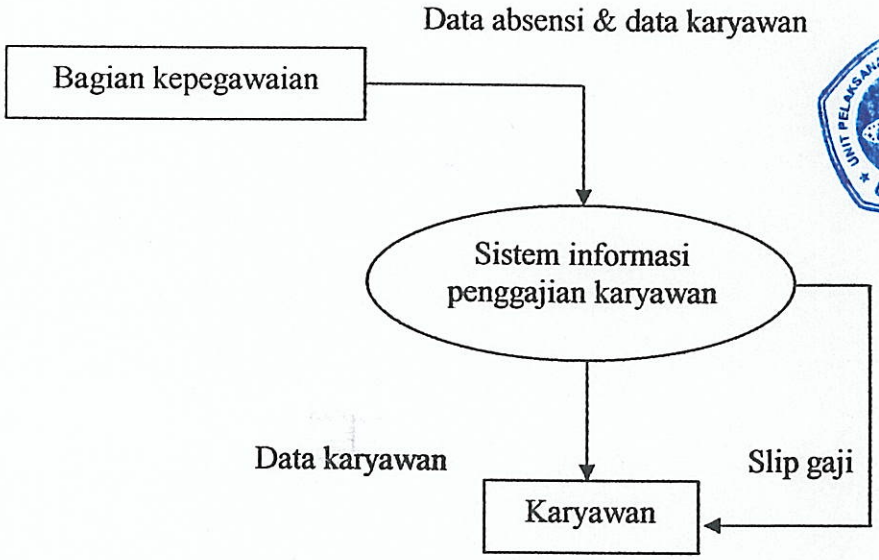
1. Menentukan persyaratan dan batasan sistem
2. Menentukan pola rancangan aliran informasi
3. Menentukan rancangan sistem pengolahan data
4. Menentukan rancangan basis data

Pada tahap perancangan sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk komunikasi kepada pemakai bukan untuk membuat program. Biasanya komputer sistem informasi yang dirancang dan meliputi:

1. Model-model (diagram konteks, dataflow diagram, entity relation diagram)
2. Relasi antar table
3. Design input
4. Design output
5. Struktur menu

a. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alat untuk struktur analisis, pendekatan ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Selain itu diagram konteks juga merupakan suatu diagram yang dapat memperlihatkan daerah objek studi dari aliran data yang dibuat.

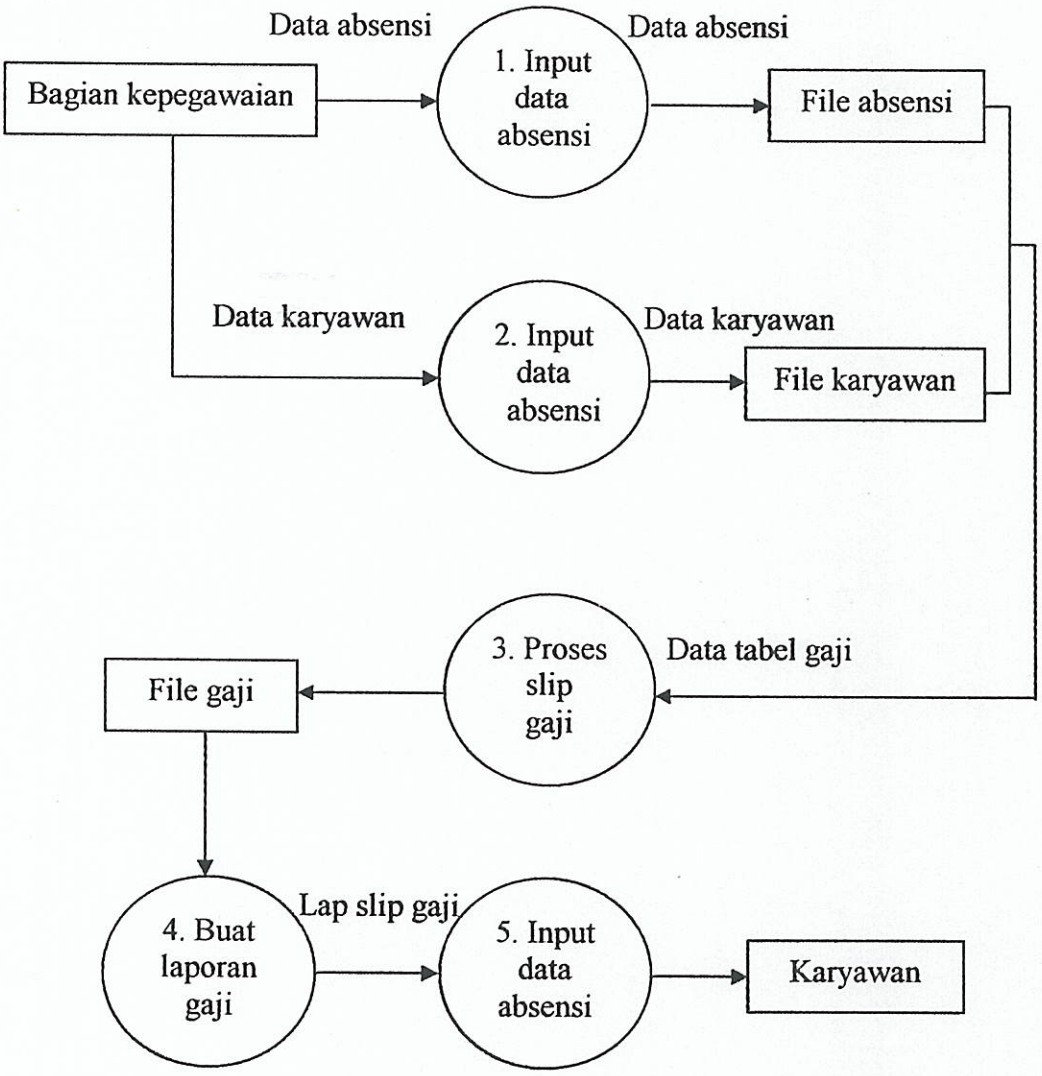


Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem

b. Data Flow Diagram

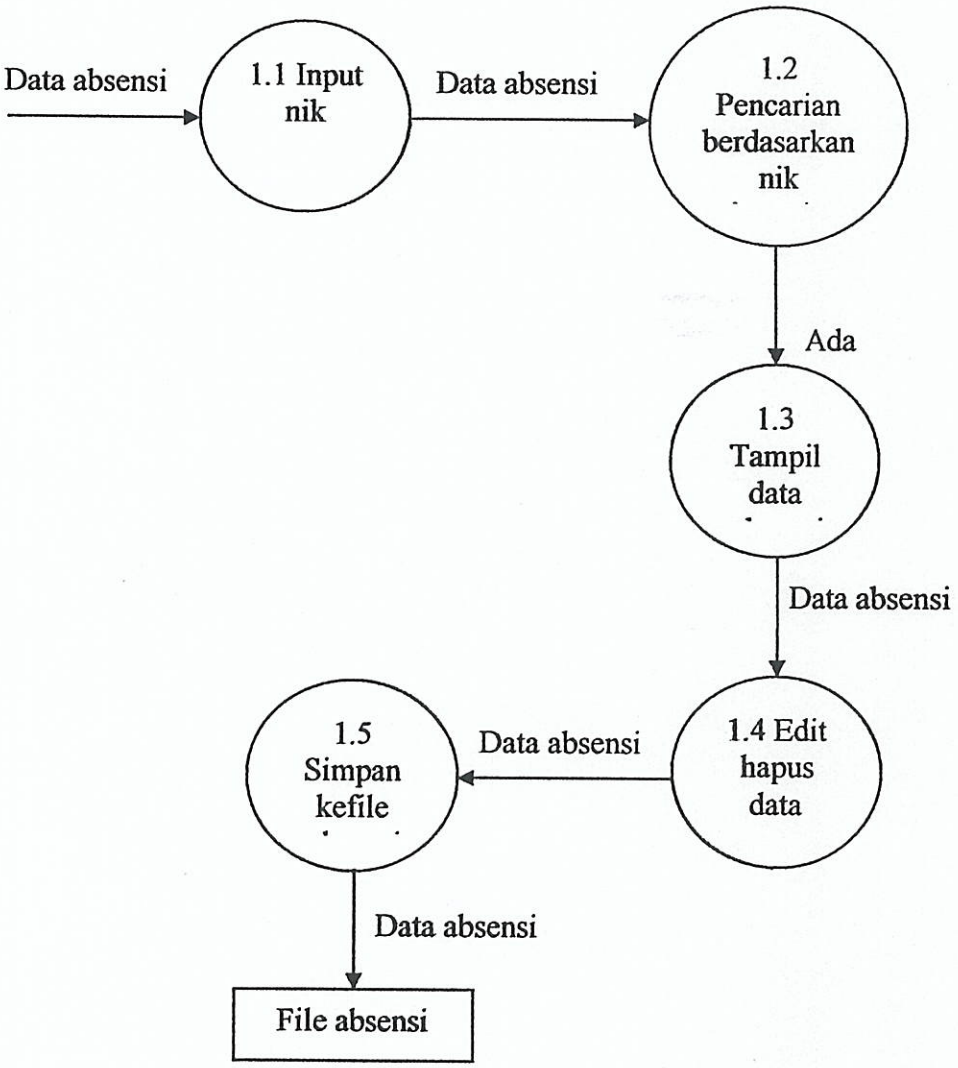
Data flow diagram (diagram alir data) adalah representasi graphis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.

Data flow diagram sistem informasi penggajian level 0

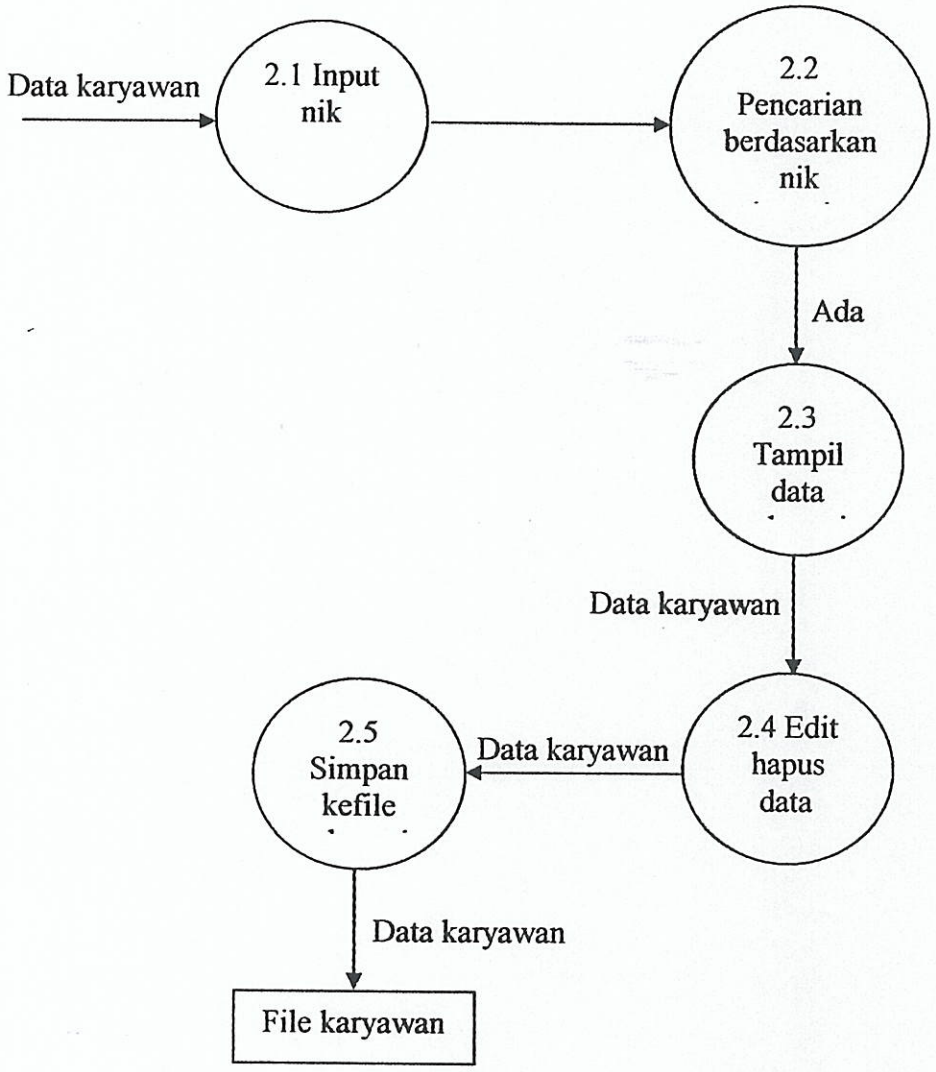


Gambar 3.2 DFD Diagram Level 0

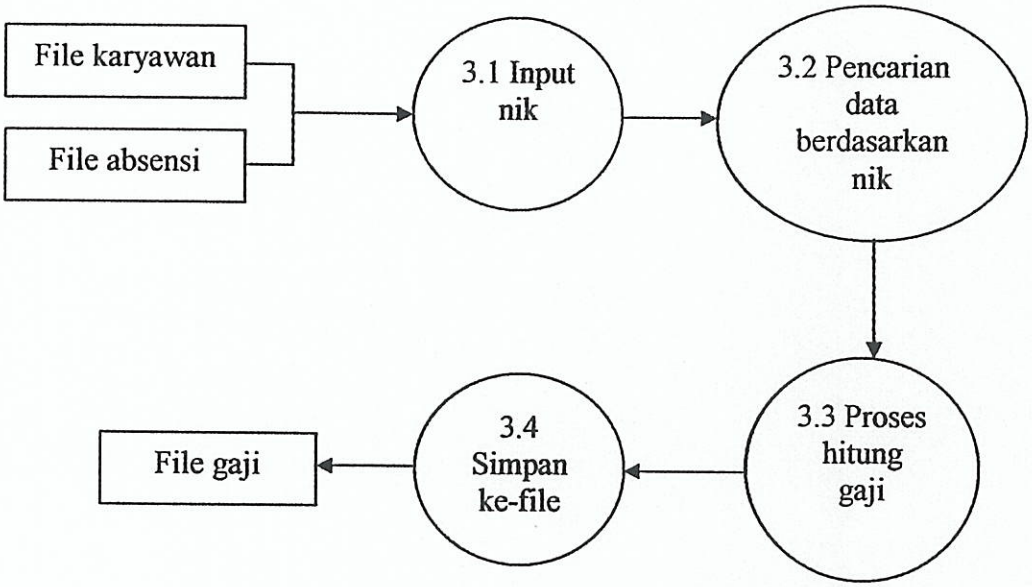
Data flow diagram sistem informasi penggajian level 1



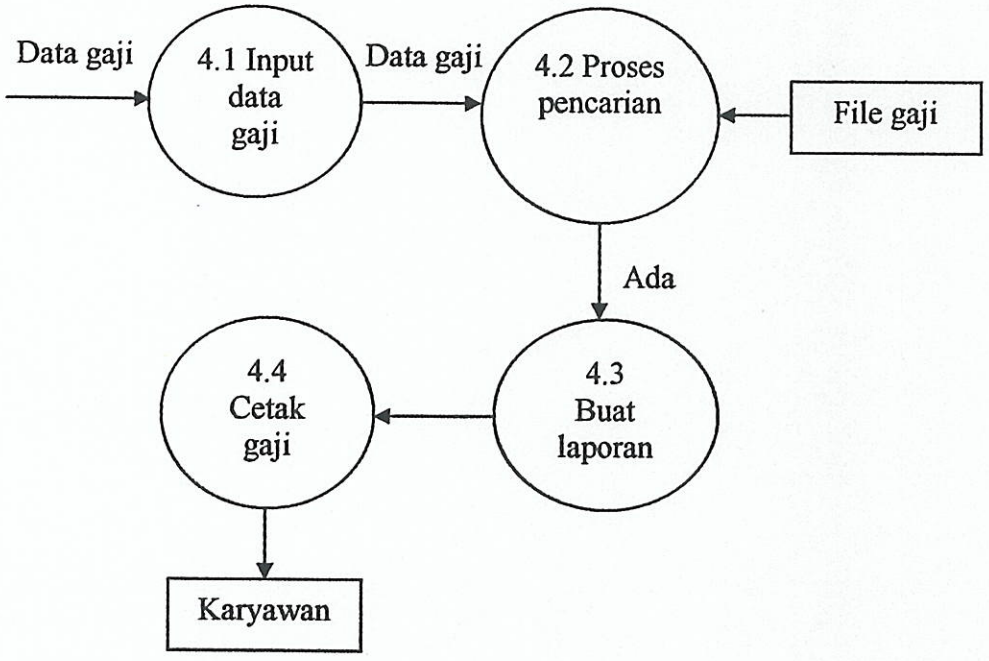
Gambar 3.3 DFD Diagram level 1 proses 1



Gambar 3.4 DFD Diagram level 1 proses 2



Gambar 3.5 DFD Program level 1 proses 3

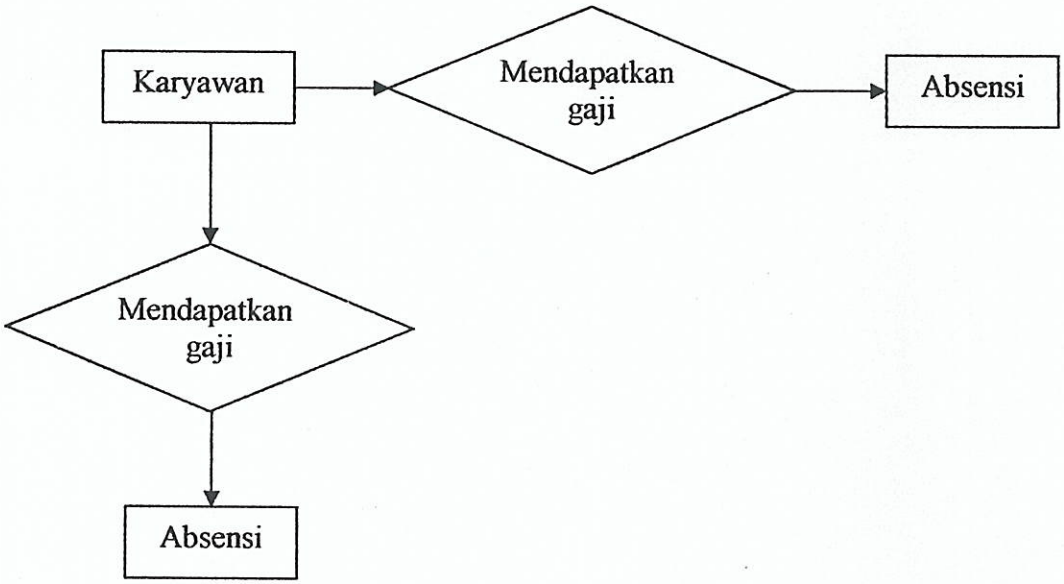


Gambar 3.6 DFD Program level 1 Proses 4

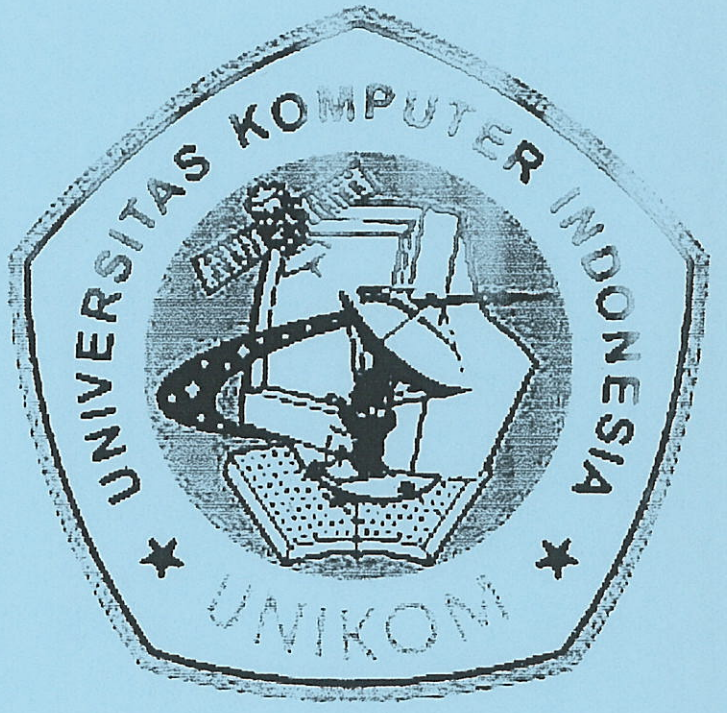
c. Entity Relation Diagram

Entity Relation Diagram (ERD) merupakan hubungan antara entitas yang digunakan dalam sistem informasi untuk menggambarkan hubungan antara entitas atau menggambarkan struktur data dan relasi antara file.

Entitas yang saling berhubungan pada program sistem penggajian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.7 DFD Program level1 proses 4


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM