

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 MATERI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan menganalisa data dengan perantara teknik tertentu. Agar dalam penyusunan laporan skripsi tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dan dalam menyusun laporan skripsi ini penulis melakukan peninjauan langsung dan menganalisa kepada obyek yang akan menjadi bahan untuk kelengkapan penyusunan laporan skripsi adapun data yang dibutuhkan berasal dari :

a. Lokasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis mengambil lokasi di STMIK SINUS Surakarta JL.KH. Samanhudin 84 – 86 Solo. Data yang diperoleh penulis adalah dengan melakukan survei langsung ke STMIK.

b. Sumber Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari obyek penelitian yaitu STMIK.

Data yang diperoleh oleh penulis antara lain adalah : data dosen, data

jadwal, data Ruangan, data mahasiswa, data jam, data keterangan yang saat ini terjadi.

2. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara serta sumber-sumber literatur lainnya sebagai dasar teori penulisan laporan ini. Misalnya dari catatan-catatan, laporan-laporan, tertulis serta buku yang berkaitan dengan obyek yang menjadi penelitian yaitu Sistem informasi Jadwal STMIC.

c. Metode Pengumpulan Data

1. Study Pustaka (Library Research Method)

Study Pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan jalan membaca buku atau majalah dan sumber data lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yaitu sistem informasi Jadwal STMIC yang akan dibuat oleh penulis.

2. Study Lapangan (Field Reseach Method)

Study Lapangan yaitu suatu pengamatan langsung pada objek yang diteliti, untuk mendapatkan data-data yang diperlukan antara lain :

- Tanya jawab / interview

Metode tanya jawab merupakan metode yang secara langsung mencari informasi dengan cara meminta keterangan pada Petugas administrasi atau BAAK hal-hal yang menjadi bahan pertanyaan adalah sebagai berikut :

- Sistem Jadwal pada STMIC.

- Ada berapa Ruangan di STMIK
- Jam yang ada di STMIK perhitungannya seperti apa saja .

Metode tanya jawab yang penulis jalankan mempunyai beberapa keunggulan, antara lain :

- Penulis mendapatkan data yang lengkap dan memiliki tingkat keakuratan yang pasti dari pihak instansi yang dijadikan obyek penelitian.
 - Penulis dapat menanyakan hal-hal yang bersifat khusus yang jarang terjadi didalam proses penjadwalan di STMIK
- Pengamatan / observasi
- Yaitu mengadakan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena atau gejala yang diselidiki dalam hal ini adalah sistem informasi Jadwal pada STMIK berbasis Multiuser. Beberapa hal yang menjadi bahan pengamatan penulis adalah :
- Melakukan pengamatan langsung pada proses yang terjadi didalam sistem penjadwalan.

3.2 ALAT PENELITIAN

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan system informasi aktifitas jadwal STMIK meliputi : computer standar yang dilengkapi dengan perangkat lunak (*software*) seperti : Ms windows, ms visual basic 6.0, crystal report, ms office. Kabel UTP Rj45, untuk pengujian program yang berbasis multiuser pada jaringan.

3.3 ALUR PENELITIAN

a. Observasi dan Survey

Metode ini diperlukan untuk mengetahui atau mendapatkan data yang tidak mungkin didapat dengan metode wawancara. Metode observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lapangan. Pengamatan tersebut antara lain meliputi :

1. Prosedur pembuatan jadwal
2. Prosedur pengaturan jam
3. Prosedur pengaturan ruangan

b. Wawancara

Metode wawancara adalah metode yang efektif dalam mengumpulkan data, dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak yang bersangkutan dengan objek penelitian.

c. Analisa Data

Dari metode observasi dan wawancara maka akan didapat beberapa data informasi yang dibutuhkan dari perusahaan tersebut. Sedangkan sumber datanya dapat digolongkan menjadi 2 macam yaitu :

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari obyeknya yaitu STMIK Surakarta.

Dengan cara wawancara atau observasi langsung ke subjek yang diteliti.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari catatan-catatan, laporan-laporan terkait, Jadwal yang sedang berjalan.

d. Mempelajari Literatur

Metode ini digunakan mendapatkan referensi-referensi yang diperlukan untuk mendapatkan teori-teori yang mendukung dalam pembuatan program aktifitas jadwal STMIK, seperti : Jadwal dan media elektronik lainnya.

e. Perancangan Sistem

1 Analisa Sistem

Dalam analisa system ini melewati beberapa tahap diantaranya :

a. Diagram Konteks (*Contexts Diagram*)

Diagram konteks adalah suatu bagan yang menggambarkan aliran data yang dijabarkan secara global yang selanjutnya diolah dalam proses pengolahan data untuk menghasilkan informasi.

b. Hierarchy Input Process Output (HIPO)

Digunakan untuk mempersiapkan penggambaran diagram arus data dari system biaya aktifitas jadwal STMIK untuk menuju level-level lebih bawah lagi.

2 Desain Sistem

a. Desain Input

Desain input dipergunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Sedang yang dimaksud dalam desain ini adalah desain

tampilan yang nantinya akan digunakan untuk menginput data-data dalam Sistem biaya aktifitas jadwal STMIK secara multiuser pada puskesmas Jatiyoso Karanganyar.

b. Desain Output

Output adalah produk dari sistem informasi yang dapat berupa hasil media kertas, hasil media lunak, dan hasil dari suatu proses yang akan digunakan oleh proses lain yang tersimpan pada suatu media seperti tape, disk atau lainnya. Sedangkan output yang dimaksud dalam desain ini adalah output yang berupa tampilan di media kertas atau di layar video.

c. Desain Database

Desain database merupakan salah satu komponen yang penting dalam penyusunan aplikasi komputer. Tabel-tabel database yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi biaya aktifitas jadwal STMIK.

3.4 ERD (*Entity Relation Diagram*)

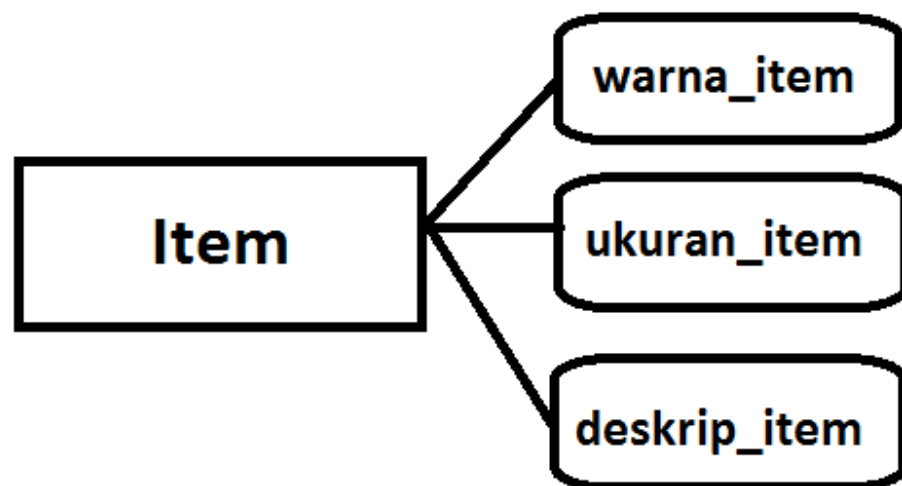
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti; data apa yang kita perlukan? bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain? ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan

struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu :

1. **Entiti:** adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pekerja dan lain-lain. Seandainya A adalah seorang pekerja maka A adalah isi dari pekerja, sedangkan jika B adalah seorang pelanggan maka B adalah isi dari pelanggan. Karena itu harus dibedakan antara entiti sebagai bentuk umum dari deskripsi tertentu dan isi entiti seperti A dan B dalam contoh di atas. Entiti digambarkan dalam bentuk persegi empat.



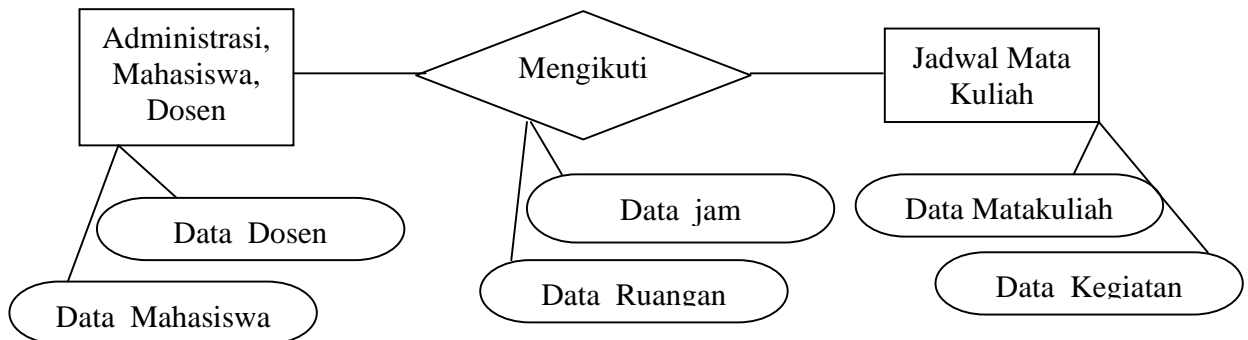
2. **Atribut/Entiti** mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti. Misalnya atribut nama pekerja dari entiti pekerja. Setiap ERD bisa terdapat lebih dari satu



atribut. Entiti digambarkan dalam bentuk ellips.

3. **Hubungan/Relationship**; sebagaimana halnya entiti maka dalam hubunganpun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entiti dengan isi dari hubungan itu sendiri. Misalnya dalam kasus hubungan antara entiti yang ada di komputerisasi jadwal ini, sedangkan isi hubungannya dapat berupa

data_jam m data_ruangan. Relationship digambarkan dalam bentuk intan / diamonds.




2. Diagram Arus Data (DAD)


1. DAD membantu para analis sitem meringkas informas tentang sistem, mengetahui hubungan antar sub-sub sistem, membantu perkembangan aplikasi secara efektif.
2. DAD berfungsi sebagai alat komunikasi yang baik antara pemakai dan analis sistem.
3. DAD dapat menggambarkan sejumlah batasan otomasi untuk pengembangan alternative sistem fisik.

Komponen-komponen DAD

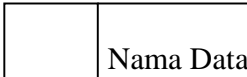
Ada beberapa simbol yang digunakan dalam DFD yang merupakan karakteristik dari suatu sistem, yaitu :

a.  Terminator (External Entity)

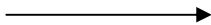
Terminator disimbolkan dalam bentuk persegi panjang, yang mewakili entity luar dimana sistem berkomunikasi. Biasanya notasi ini melambangkan orang atau kelompok orang misalnya organisasi diluar sistem, grup, departemen, perusahaan pemerintah, dan berada di luar kontrol sistem yang dimodelkan. Pada sejumlah kasus dapat merupakan sistem lain, sebagai contoh : sistem komputer yang berkomunikasi dengan sistem yang dimodelkan.

b.  Proses

Proses disimbolkan dalam bentuk lingkaran. Melambangkan suatu proses dari data yang dimasukkan ke dalam sistem yang mengubah input menjadi output. Pemberian nama pada proses dengan menggunakan kata kerja transitif (membutuhkan objek).

c.  Nama Data Store Penyimpanan Data (Data Store)

Data store disimbolkan dengan garis sejajar, yang digunakan untuk memodelkan kumpulan data atau paket data. Penyimpanan kadangkala didefinisikan sebagai suatu mekanisme diantara dua proses yang dibatasi oleh jangka waktu tertentu. Data store dapat berupa file/database yang tersimpan dlm disket, harddisk, dll.

d. 

Alur data (Data Flow)

Data Flow disimbolkan dengan tanda anak panah, alur ini mengalir diantara proses, data store, dan terminator. Alur data menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

Ada beberapa konsep alur data yang perlu diperhatikan, yaitu :
(Jogiyanto,1999)

- konsep paket dari data (packed of data)

Bila dua atau lebih data mengalir dari suatu sumber yang sama ketujuan yang sama, maka harus digambarkan sebagai suatu alur data tunggal.

- Konsep alur data menyebar (diverging data flow)

Alur data menyebar menunjukkan sejumlah tembusan dari alur data yang sama dari sumber yang sama ketujuan yang berbeda.

- Konsep alur data mengumpul (converging data flow)

Alur data yang mengumpul menunjukkan beberapa alur data yang berbeda dari sumber data yang berbeda bergabung bersama-sama menuju tujuan yang sama.

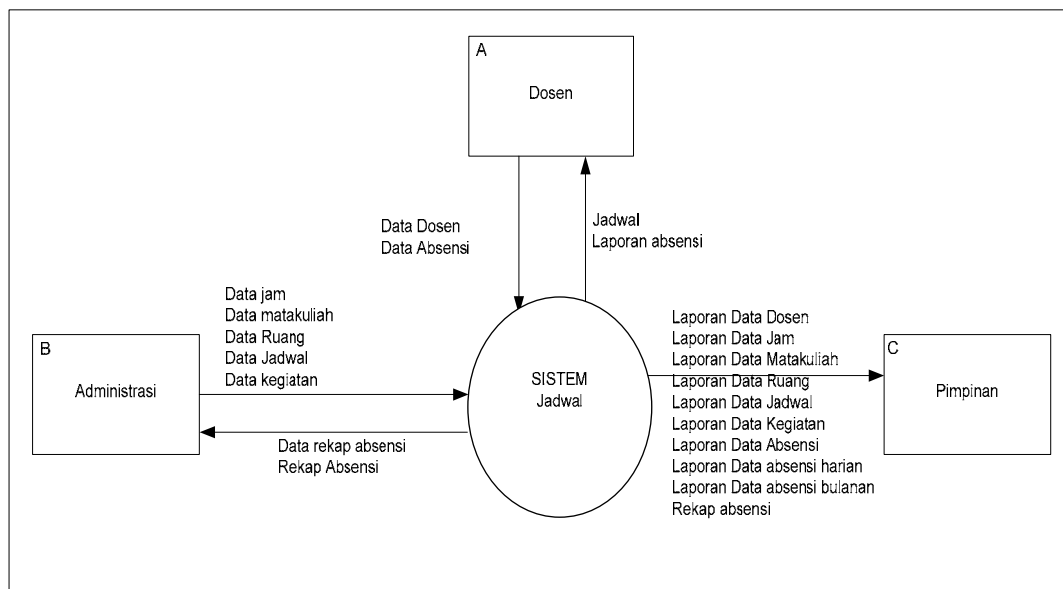
Panah yang bergerak dari penyimpanan berarti : penggunaan data paket tunggal, paket kelompok dan lain-lain. Sedangkan panah yang bergerak ke penyimpanan mendeskripsikan penulisan, perubahan atau penghapusan satu atau lebih paket yang dimasukkan ke penyimpanan sebagai bagian dari paket lama, atau merupakan paket baru, atau satu atau lebih paket dihapus, atau

dipindahkan dari penyimpanan, atau merupakan satu atau lebih paket dimodifikasi atau berubah.

Tingkatan DAD

a. Diagram Konteks

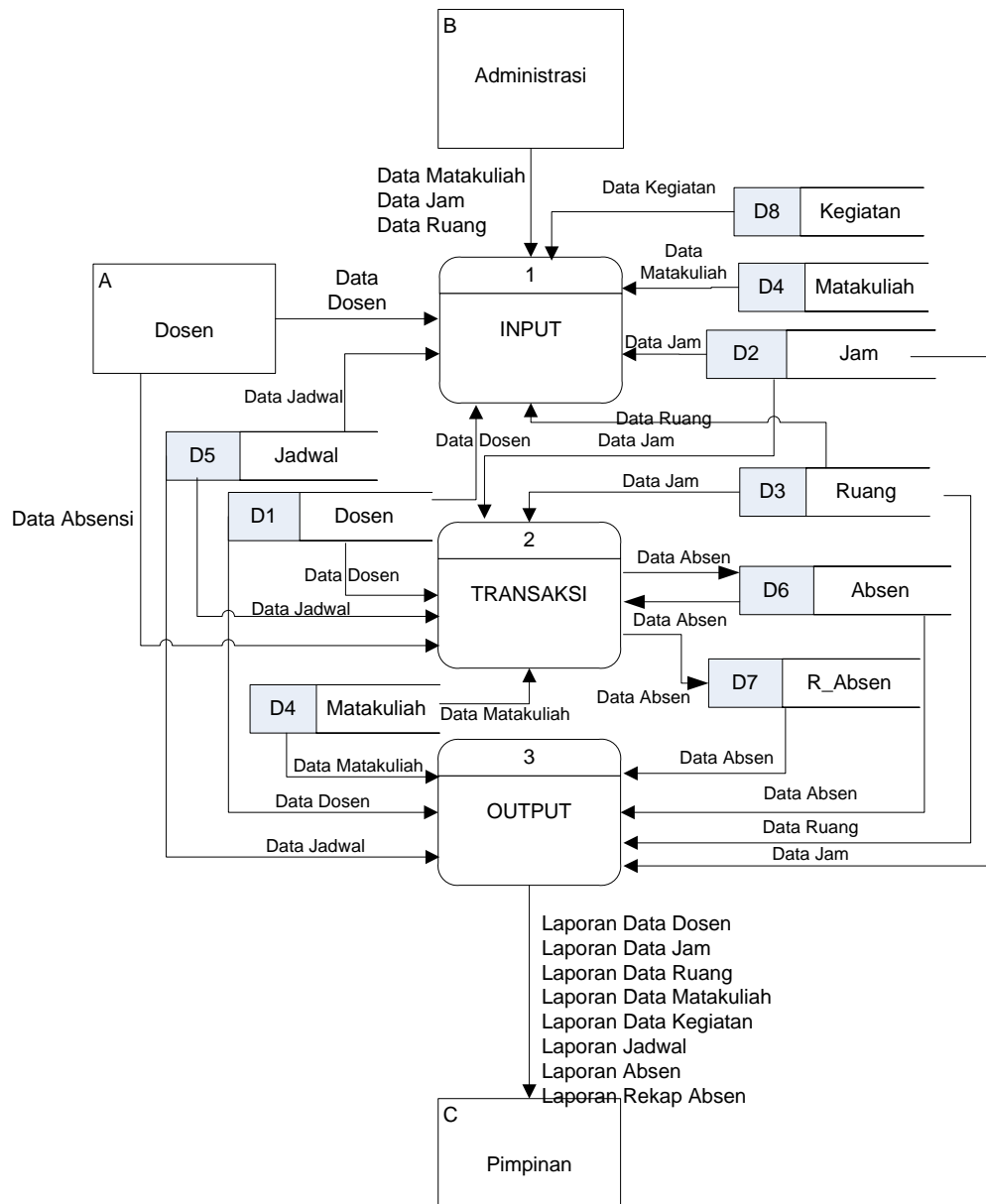
Dimulai dengan diagram konteks yang merupakan level tertinggi (*top level*), diagram yang menggambarkan hubungan antar system dengan entitas diluar system, merupakan system secara keseluruhan.



Gambar 1. Konteks Diagram

b. Diagram Nol (Zero)

Merupakan proses-proses yang ada didalam system berupa pecahan dari diagram konteks, diagram nol (zero) merupakan rincian dari diagram konteks.



Siklus Hidup Sistem

Definisi

Proses evolusi yang terjadi dalam pengimplementasian sistem atau subsistem Informasi berdasarkan komputer.

Komite SIM

Komite yang bertujuan untuk memberikan pedoman pelaksanaan, pengarahan, dan pengontrolan pada penggunaan sumber komputerisasi perusahaan.

Fungsi Komite SIM

- ✓ Menetapkan kebijakan guna memastikan dukungan computer terhadap tujuan perusahaan
- ✓ Memberikan wewenang dalam memberi persetujuan untuk permintaan dana komputerisasi.
- ✓ Mengatasi konflik yang berhubungan dengan prioritas penggunaan computer

Team Proyek

Team yang mengembangkan sistem tertentu untuk memenuhi kebutuhan perorangan atau kelompok dalam organisasi.

Fase-fase Siklus Hidup Sistem :

1. perencanaan

2. Analisis dan Perancangan
3. Implementasi
4. Pengoperasian dan Pengawasan

d. Desain Teknologi

Spesifikasi perangkat keras yang penulis gunakan untuk membuat Komputerisasi Sistem aktivitas jadwal pada STMIK adalah sebagai berikut :

- Processor Intel Pentium IV 2.4 GHz
- Mainbord tipe INTEL
- RAM DDR 2 ukuran 1 GB
- Piranti simpanan Harddisk berkapasitas 160 GB
- Piranti masukan berupa keyboard dan mouse
- Piranti keluaran berupa Monitor Samsung 15"
- Printer Canon IP2770

Perangkat lunak merupakan salah satu pendukung dalam pembuatan system Jadwal. Perangkat lunak merupakan sekumpulan perintah untuk menjalankan perangkat keras. Perangkat lunak yang digunakan adalah :

- Sistem operasi windows Xp Profesional
- Microsoft Visual Basic 6.0
- Perangkat Lunak MySQL-Front

e. Implementasi Sistem

Pedoman untuk menjalankan program secara detail mulai dari layer dialog menu, proses input data, menyimpan data, proses transaksi sampai menyajikan sebuah laporan yang merupakan hasil dari pada proses-proses yang telah dilakukan oleh system. Dalam hal ini adalah program jadwal berbasis multiuser di STMIC.

f. Pengujian

Merupakan tahap akhir untuk mengetahui seberapa layak aplikasi aktifitas jadwal STMIC tersebut. Apakah dapat dijalankan tanpa error dan dapat secara baik sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi itu sendiri.