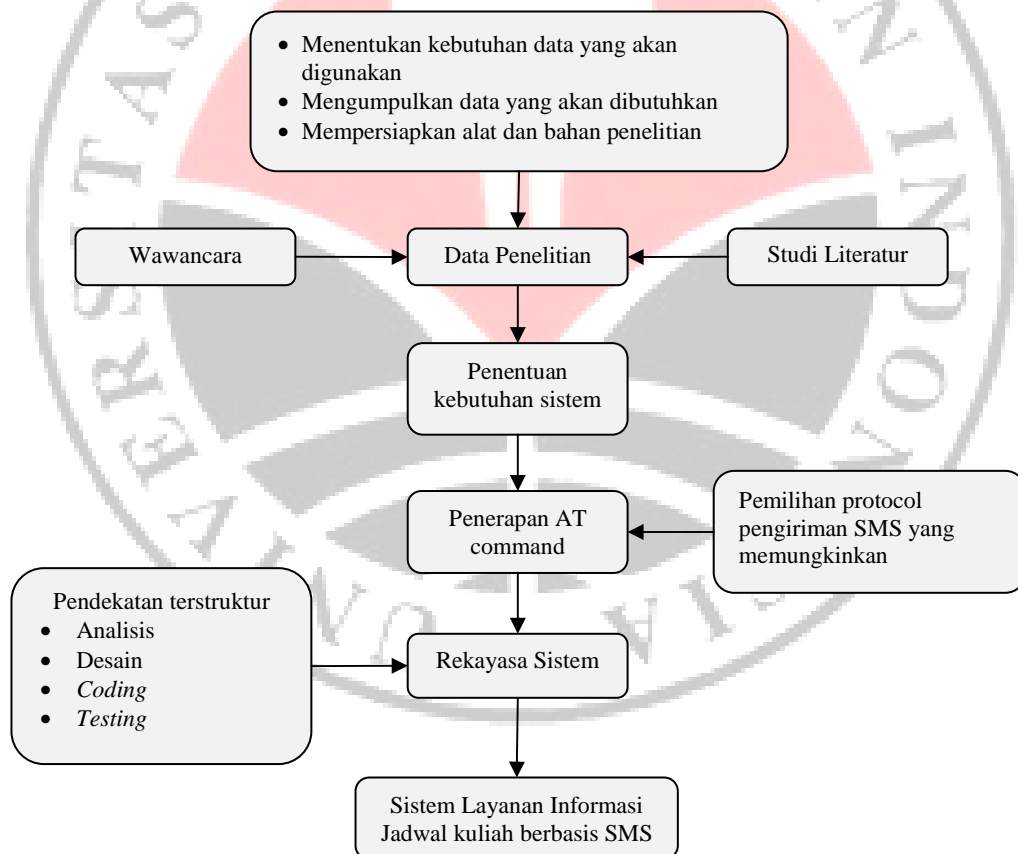


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Ditahapan desain penelitian dilakukan pengumpulan data, alat dan bahan yang dibutuhkan yang akan menjadi data penelitian. Dari data penelitian dilakukan penentuan kebutuhan sistem. Rekayasa sistem dilakukan setelah semua daftar kebutuhan terinci dengan baik. Di akhir penelitian akan dihasilkan Sistem Layanan Informasi Jadwal Kuliah Berbasis SMS.



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

## **3.2 Metodologi Penelitian**

### **1.1.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam perancangan sistem layanan informasi jadwal kuliah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Mempelajari literatur berkaitan dengan teknologi pengiriman SMS dan SMS Gateway dan pembahasan mengenai masalah implementasi jadwal kuliah.

b. Wawancara

Untuk mendapatkan data permasalahan yang dialami mahasiswa dengan jadwal kuliah yang ada selama ini, dan menentukan kebutuhan sistem yang akan dirancang.

### **1.1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk pengklasifikasian jurnal tugas akhir ini diantaranya:

#### **3.1.2.1 Metode Pendekatan Perangkat Lunak**

Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan metode pendekatan terstruktur. Metode ini merupakan metode campuran yang berkembang selama lebih dari 20 tahun. Metode ini lebih menekankan pada aliran data. Metode ini mengenalkan beberapa alat yang digunakan pada pembangunan sistem terstruktur, diantaranya :

1. **Kamus Data (*Data Dictionary*)**

Digunakan untuk menyimpan deskripsi objek data yang digunakan pada sistem layanan informasi jadwal kuliah

2. **Diagram Keterhubungan Entitas (*ERD/Entity Relationship Diagram*)**

ERD ini menggambarkan hubungan antar objek data (entitas) yang digunakan dalam Sistem layanan informasi jadwal kuliah. (merujuk ke dokumen teknis).

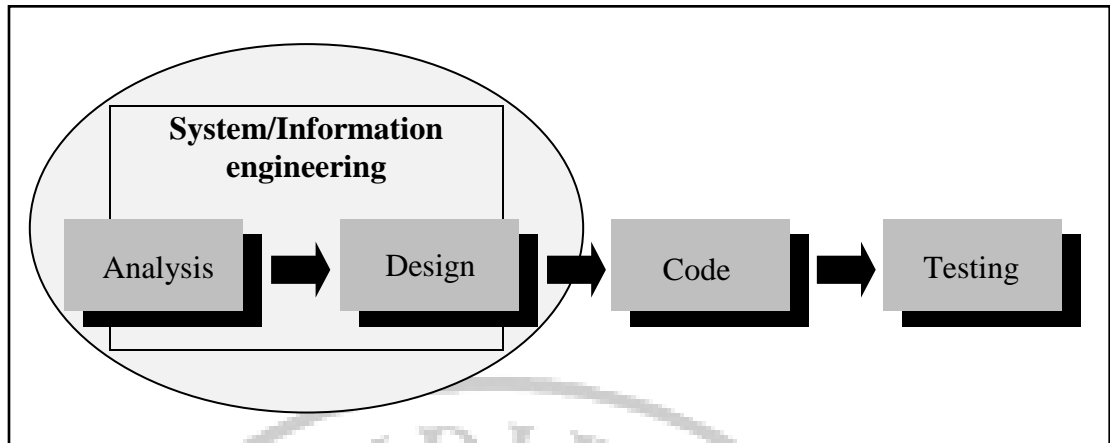
3. **Diagram Aliran Data(*DFD/Data Flow Diagram*)**

DFD ini menggambarkan mengenai transformasi data pada saat bergerak melalui dan di dalam Sistem layanan informasi jadwal kuliah. (merujuk ke dokumen teknis).

4. **Spesifikasi Proses(*Pspec/Proses Specification*)**

Pspec ini merupakan deskripsi setiap fungsi yang disajikan pada DFD. (merujuk ke dokumen teknis).

### 3.1.2.2 Model Proses



**Gambar 3.1** *Sekuensial Linear* (presman, 2002)

Model proses yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Jadwal Kuliah ini adalah model *sequensial linier* (*waterfall*). Model *sequensial linier* ini adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Tetapi kritik dari paradigma tersebut telah menyebabkan dukungan aktif untuk mempertanyakan keandalannya (M. Hanna, 1995).

*Sequensial linier* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Model *sequensial linier* melingkupi aktivitas – aktivitas sebagai berikut :

- 1) **Analysis**. Pada tahap ini dilakukan proses analisis (*analysis*) pembangunan Sistem Informasi jadwal kuliah terhadap kebutuhan pengguna dan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi

penganalisisan domain informasi, input dan output sistem, penggunaan kategori dan alur pemrosesan data yang diperlukan.

- 2) **Design**. Pada tahap *design* atau perancangan ini dilakukan beberapa pengerjaan dimulai dari perancangan basis data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmukapada Sistem layanan informasi jadwal kuliah.
- 3) **Code**. *Coding* atau implementasi dalam bentuk basis data, tampilan dan *source code* ini merupakan proses penerjemahan perancangan Sistem Informasi Jadwal Kuliah ke dalam bentuk *pseudo code* program yang hasil akhirnya dalam bentuk sistem yang sudah siap pakai.
- 4) **Testing**. *Testing* atau proses pengujian berfokus pada logika internal Sistem Informasi Jadwal Kuliah, memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang sebelumnya. Juga pengujian kehandalan system dalam menangani banyak request dalam waktu yang relatif singkat.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.3.1 Alat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi:

1. Prosesor AMD Sempron 1,6 GHz
2. RAM 1024 MB
3. VGA G-Force 6500256 MB 128 Bit
4. Layar dengan resolusi 1024 X 768 pixel, 32 bit color.

## 5. Operating Sistem Windows XP SP2.

Juga diperlukan sebuah perangkat komunikasi GSM sebagai pengirim dan penerima SMS, yaitu berupa Ponsel Sony-Ericsson K800i beserta kabel data DCU-60.

### 3.3.2 Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini diperlukan bahan penelitian berupa jadwal kuliah yang telah disusun sebelumnya ataupun telah dipakai dalam kegiatan belajar mengajar dan telah dianggap proporsional. Jadwal kuliah ini akan dimasukan kedalam database, disandingkan dengan data mahasiswa dan data kontrak kuliah sebagai data utama yang dipakai untuk menjalankan Sistem Layanan Informasi Jadwal Kuliah.

