

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

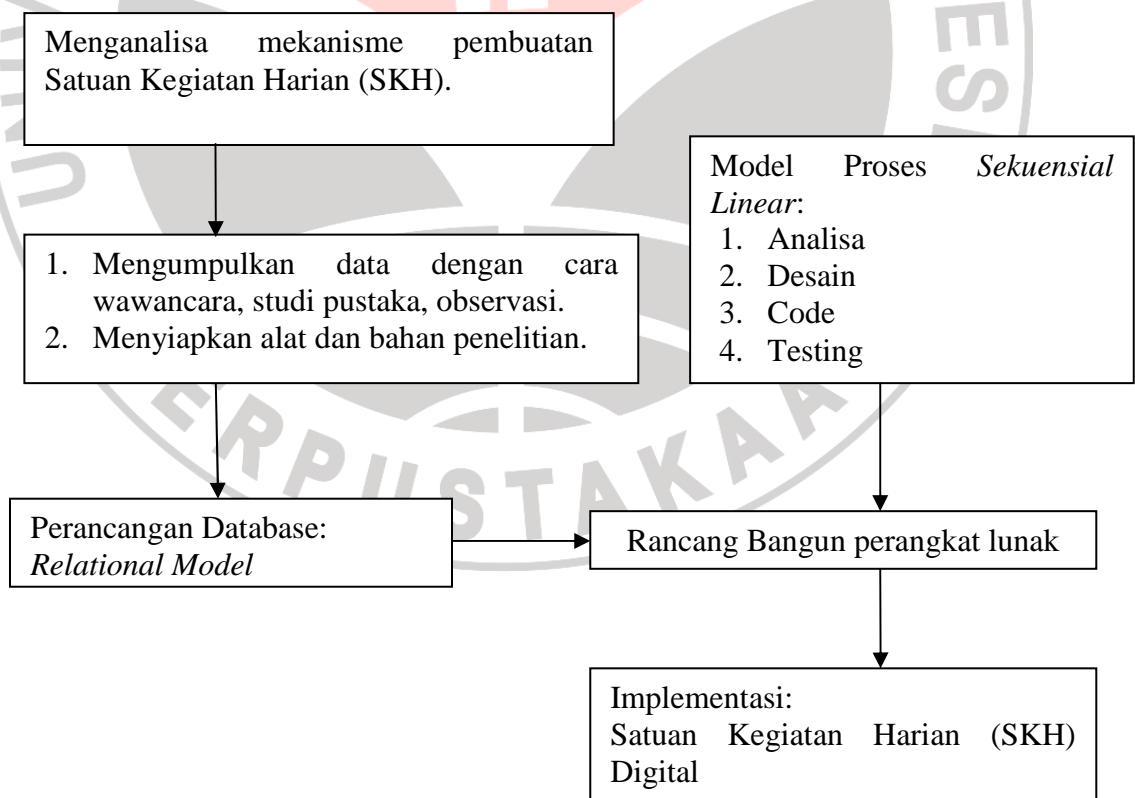
Desain penelitian yang akan dilakukan penulis dalam proses penelitian skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Digital Satuan Kegiatan Harian Guru dalam Pengembangan Profesi” dapat dilihat secara jelas pada gambar 3.1 yang menunjukkan rencana atau struktur penelitian yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Desain penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

Dalam mengimplementasikan digitalisasi Satuan Kegiatan Harian (SKH), ada beberapa tahap yang harus dilewati, berikut tahapannya :

1. Analisis mekanisme pembuatan Satuan Kegiatan Harian (SKH), komponen apa saja yang diperlukan dalam pembuatan Satuan Kegiatan Harian (SKH) dan kelemahan pada saat membuat Satuan Kegiatan Harian (SKH) secara manual.
2. Mengumpulkan data yang diperlukan berupa wawancara, studi literature, dan observasi, sehingga dari data yang didapat dapat dipelajari lebih dalam sehingga dapat diketahui mekanisme pembuatan Satuan Kegiatan Harian (SKH).
3. Yang dimaksud alat disini adalah alat yang digunakan untuk membuat digitalisasi Satuan Kegiatan Harian (SKH) dan yang dimaksud dengan

bahan adalah data yang dikumpulkan untuk kemudian diolah dan dijadikan program.

4. Untuk mengembangkan database menggunakan *Relational Model*. Pada *Relational Model* terdapat tiga langkah dalam merancang database, yaitu perancangan database konseptual (*Conceptual Database Design*), perancangan database Logik (*Logical Database Logic*), Perancangan database fisik (*Physical Database Design*).
5. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode terstruktur dan model proses sekuensial linier yang terdiri dari tahapan Analisis, Desain, Code, dan Testing.
6. Digitalisasi Satuan Kegiatan Harian (SKH).



Gambar 3.1 Desain Penelitian

## **3.2 Metode Penelitian**

Adapun metode yang digunakan oleh penyusun adalah metode analisis deskriptif. Yaitu suatu metode yang bertujuan mendapatkan gambaran secara jelas tentang hal-hal yang diperlukan dalam penelitian ini. Kegiatan yang dilakukan antara lain :

### **3.2.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **3.2.1.1 Observasi**

Dengan mengamati mekanisme pembuatan Satuan Kegiatan Harian yang ada pada Taman Kanak-Kanak Assalaam Bandung, mulai dari penyusunan Satuan Kegiatan Mingguan berdasarkan kurikulum yang diberikan Dinas Pendidikan, penyusunan Satuan Kegiatan Harian berdasarkan Satuan Kegiatan Mingguan yang sebelumnya telah dibuat.

#### **3.2.1.2 Metode Studi Kepustakaan**

Yaitu dengan mengumpulkan dan mempelajari literature berkaitan dengan mekanisme pembuatan Satuan Kegiatan Harian (SKH), pembahasan mengenai perancangan database , dan pembahasan mengenai model pembelajaran berbasis masalah berupa buku, artikel, dan sumber ilmiah lainnya.

#### **3.2.1.3 Metode Wawancara**

Untuk mendapatkan data seakurat mungkin, proses tanya jawab perlu dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan langsung dengan mekanisme pembuatan Satuan Kegiatan Harian (SKH) di Taman Kanak-

Kanak Assalaam Bandung. Sehingga dari hasil wawancara tersebut didapatkan data dan informasi yang dapat membantu proses penelitian ini.

### **3.2.2 Metode Perancangan Database**

#### **3.2.2.1 Perancangan Database Konseptual**

Perancangan ini secara konsep merupakan langkah pertama dalam merancang database. Sesuai dengan namanya, pada tahapan ini kita hanya akan menentukan konsep-konsep yang berlaku dalam sistem database yang akan dibangun.

#### **3.2.2.2 Perancangan Database Logik**

Perancangan database logic merupakan tahapan untuk memetakan proses perancangan konseptual ke dalam model database yang akan digunakan, apakah model hirarki, jaringan, atau relasi. Perancangan database logic ini tidak tergantung pada DBMS yang digunakan, sehingga tahap perancangan ini disebut juga pemetaan model data.

Berikut langkah-langkah dalam merancang database logic:

1. Mendefinisikan Entity yang Dibutuhkan
2. Menentukan atribut setiap entity beserta kunci.
3. Menentukan relasi antar entity beserta tamu kuncinya
4. Menentukan derajat relasi
5. Normalisasi

### 3.2.2.3 Perancangan Database Fisik

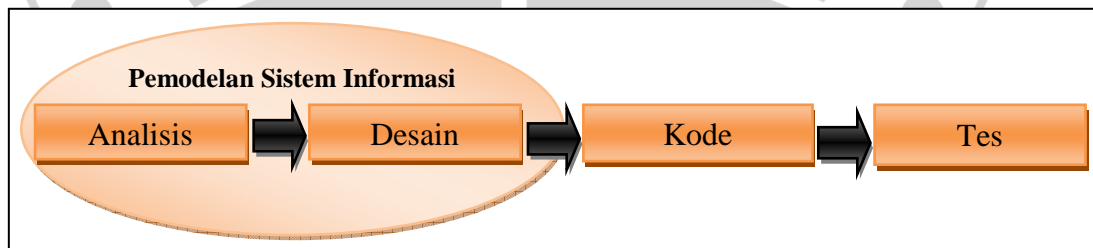
Perancangan database secara fisik merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil perancangan database secara logis menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan eksternal sesuai dengan DBMS yang digunakan.

### 3.2.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pemodelan analisis penulis menggunakan dengan pendekatan terstruktur dan dalam model proses yang digunakan dalam pengembangan pembuatan ini adalah model *sekuensial linear*

#### 3.2.3.1 Model Proses Sekuensial Linier

Model ini mengusulkan sebuah pendekatan pada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Proses-proses yang meliputi model ini adalah seperti gambar berikut ini :



Gambar 3.2 Pemodelan Sistem Sekuensial Linear (Pressman, 2002)

Pemodelan pada gambar 3.2 diatas meliputi proses-proses sebagai berikut :

### 1. Analisis

Tahapan analisis ini meliputi proses pengumpulan kebutuhan yang diintensifkan atau difokuskan kepada kebutuhan perangkat lunak.

Untuk memahami sifat program yang akan di bangun.

### 2. Desain

Desain adalah proses multi langkah yang berfokus kepada empat atribut sebuah program yang berbeda, yaitu : struktur data, arsitektur perangkat lunak, *interface*, dan algoritma.

### 3. Kode

Pada fase ini dilakukan proses menterjemahkan desain perangkat lunak ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang dimengerti oleh mesin sehingga menjadi perangkat lunak yang nyata dan bisa digunakan.

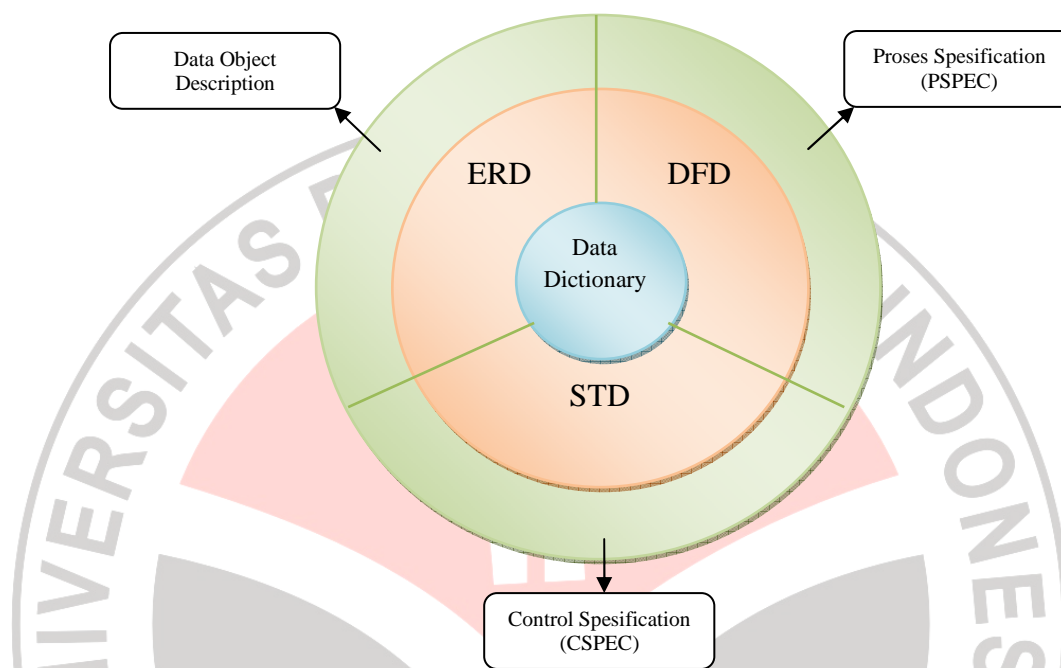
### 3. Tes

Melakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box testing*.

#### **3.2.3.2 Metode Pemodelan Analisis Terstruktur**

Model analisis merupakan serangkaian model yang merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem. Pemodelan analisis yang penulis gunakan dalam skripsi ini adalah model analisis terstruktur. Model analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model dengan menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip

analisis operasional. Yaitu kita membagi sistem secara fungsional dan *behavioral*, dan menggambarkan esensi dari apa yang harus dibangun (Pressman, 2002:351).



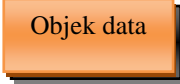


**Gambar 3.3 Srtuktur Model Analisis (Pressman, 2002)**

### 1. **Pemodelan Data**

*Entity-Relationship Diagram* (ERD) menggambarkan hubungan antara objek data. ERD adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Model data ini terdiri dari tiga informasi yang saling tergantung, yaitu : objek data, atribut yang menggambarkan hubungan objek data tersebut, dan hubungan yang menghubungkan objek data yang satu dengan yang lain. Atribut dari masing-masing objek data yang ditulis dengan menggunakan deskripsi objek data.



Table 3.1 Notasi ERD dasar



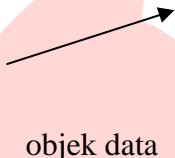

Notasi	Elemen	Deskripsi
	Objek data	Representasi dari hampir semua informasi gabungan yang harus dipahami oleh perangkat lunak.
	Atribut	Menentukan properti suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda. Salah satu atribut atau lebih harus dijadikan kunci.
	Hubungan	Hubungan ( <i>object relationship pairs</i> ) akan mendefinisikan hubungan yang relevan antara objek data. <i>object relationship pairs</i> mempunyai dua arah, dimana mereka dapat dibaca dari dua arah.

## 2. Pemodelan Fungsional dan Aliran Informasi

*Data Flow Diagram (DFD)* adalah sebuah teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. Berikut ini gambar empat notasi DFD dasar menurut nomenklatur Pressman.



Table 3.2 Notasi DFD dasar

Notasi	Deskripsi
	Prosedur atau konsumen informasi yang ada di luar bound system untuk dimodelakan
	Transfer informasi (fungsi) yang ada di dalam bound sistem untuk dimodelkan
	Objek data anak panah menunjukan arah aliran data
	Repositori data yang disimpan untuk digunakan oleh satu atau lebih, proses dapat disederhanakan buffer atau queque atau serumit database relational

### 3. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan system, dengan definisi yang tegas dan teliti sehingga pemakai dan analis system akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen penyimpanan dan bahkan kalkulasi inter-mediate.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.3.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan alat penelitian berupa sistem komputer dan perangkat lunaknya dengan spesifikasi sebagai berikut :

##### 1. Perangkat keras

Untuk membangun Satuan Kegiatan Harian Digital, diperlukan seperangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Intel Pentium Dual Core*
- b. RAM 1 GB
- c. 80 GB HDD
- d. Monitor
- e. Mouse dan keyboard

##### 2. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen aset fasilitas kantor ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem operasi : Windows
- b. Database : Microsoft Acces 2007
- c. Tools : Delphi 5.0

#### 3.3.2 Bahan Penelitian

4. Kurikulum Taman Kanak-Kanak Assalaam Bandung yang diberikan oleh Dinas Pendidikan.
5. Satuan Kegiatan Mingguan Taman Kanak-Kanak Assalaam Bandung
6. Satuan Kegiatan Harian Taman Kanak-Kanak Assalaam Bandung

7. Daftar Struktur organisasi Taman Kanak-Kanak Assalaam Bandung
8. Model Sekuensial Linear

### 3.3.3 Implementasi

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Digital Satuan Kegiatan Harian (SKH) Guru dengan Relational Model dalam Pengembangan Profesi” ini diawali dengan mengumpulkan data-data mengenai proses pembuatan Satuan Kegiatan Harian. Data-data tersebut diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru-guru yang mengajar di Taman Kanak-Kanak Assalaam Bandung. Setelah data-data didapatkan maka dilakukan analisis data. Selain itu dilakukan pula Studi *Literature* yang berkaitan dengan *Relational Model* sebagai basis perancangan database Satuan Kegiatan Harian.

Deskripsi umum penelitian ini yaitu suatu perangkat lunak yang dapat membantu guru dalam pembuatan Satuan Kegiatan Harian yang terkomputerisasi.

Kemudian dari data penelitian baik data observasi dan wawancara dan data dari studi literatur yang diterapkan pada rekayasa pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode terstruktur dan model proses sekunsial linier. Dan yang akhirnya menghasilkan suatu sistem yang mengeluarkan output tampilan Satuan Kegiatan Harian.