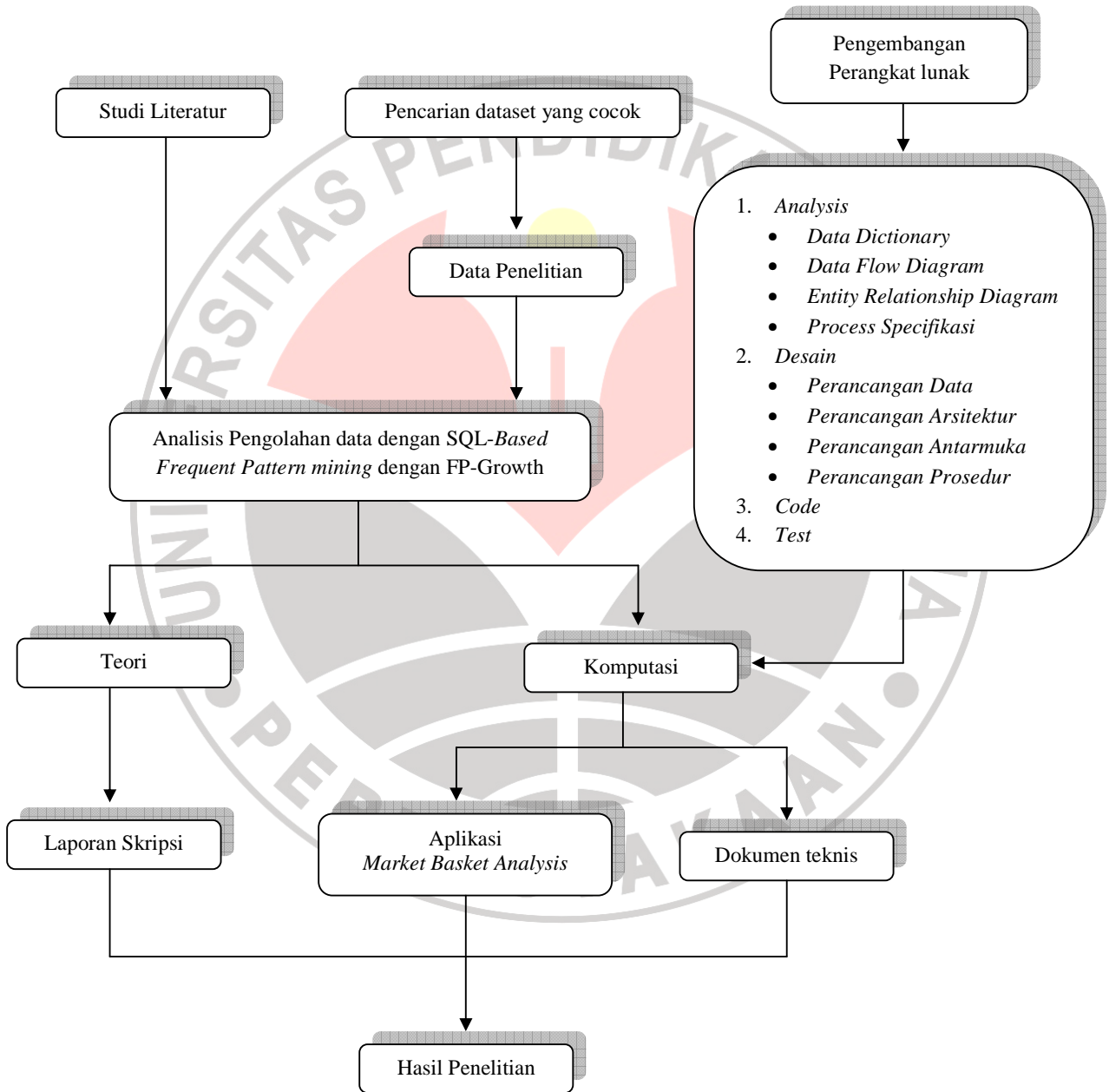


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Studi Kepustakaan

Mempelajari literatur-literatur yang berkaitan tentang teori dan konsep *market basket analysis*, *data mining*, *association rule*, FP-tree, algoritma SQL-Based Frequent Pattern Mining serta algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth).

3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam melakukan pengembangan perangkat lunak ini, penulis menggunakan pendekatan terstruktur yang merupakan suatu pendekatan berorientasi proses yang terfokus pada aliran data dan proses bisnis suatu perangkat lunak (Hanif Al Fatta, 2007).

Pada tahap awal pengembangan perangkat lunak, dibutuhkan suatu model untuk mengacu dalam pengembangan perangkat lunak. Model itu disebut model proses. Model proses yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi *Market Basket Analysis* ini adalah model sekuensial linier.

Model sekuensial linier adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Tetapi kritik dari paradigma tersebut telah menyebabkan dukungan aktif untuk mempertanyakan kehandalannya (M. Hanna, 1995).

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

Model sekuensial linier melingkupi aktivitas – aktivitas sebagai berikut:

1. *Analysis.*

Pada tahap ini dilakukan penganalisisan pembangunan Aplikasi *Market Basket Analysis* (AMBA) terhadap kebutuhan pengguna, dan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi penganalisisan domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antarmuka (*interface*) yang diperlukan dalam penelitian penerapan *market basket analysis* menggunakan *SQL-Based Frequent Pattern Mining* dengan *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) ini.

Analisis terhadap kebutuhan dilakukan dengan menggunakan beberapa alat (*tools*) seperti :

a. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Digunakan untuk menyimpan deskripsi untuk semua objek data yang digunakan pada Aplikasi *Market Basket Analysis* (AMBA) atau data yang diproduksi oleh AMBA. (merujuk ke dokumen teknis).




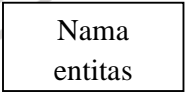
b. Diagram Keterhubungan Entitas (*ERD/Entity Relationship Diagram*)

ERD ini menggambarkan hubungan antar objek data (entitas) di AMBA.

c. Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*)

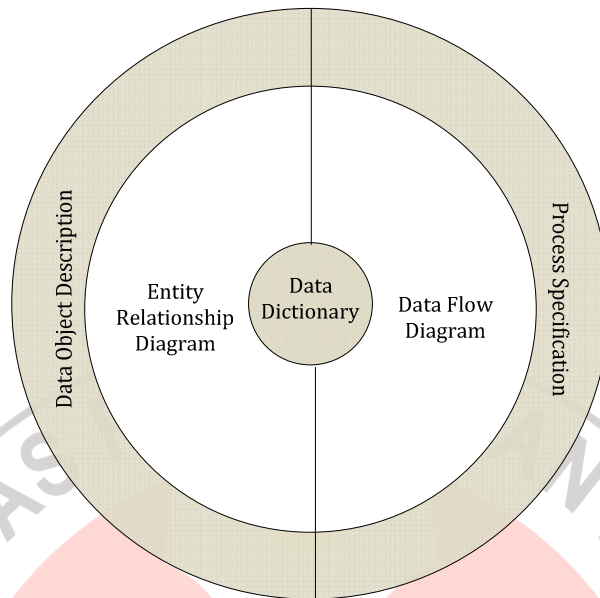
DAD ini menggambarkan mengenai transformasi data pada saat bergerak melalui dan di dalam AMBA. Terdapat empat buah elemen yang menyusun suatu DAD, yaitu:

Tabel 3.1 Elemen DAD

Elemen	Deskripsi	Simbol
Proses	Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, bisa berupa manual maupun terkomputerisasi.	
Data flow	Satu data tunggal atau kumpulan logis suata data yang diawali atau diakhiri suatu proses.	
Data store	Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store.	
External Entity	Orang, organisasi atau sistem yang berada diluar tetapi berinteraksi dengan sistem	

d. Spesifikasi Proses (*Pspec/Process Specification*)

Pspec ini merupakan deskripsi setiap fungsi yang disajikan pada DAD.

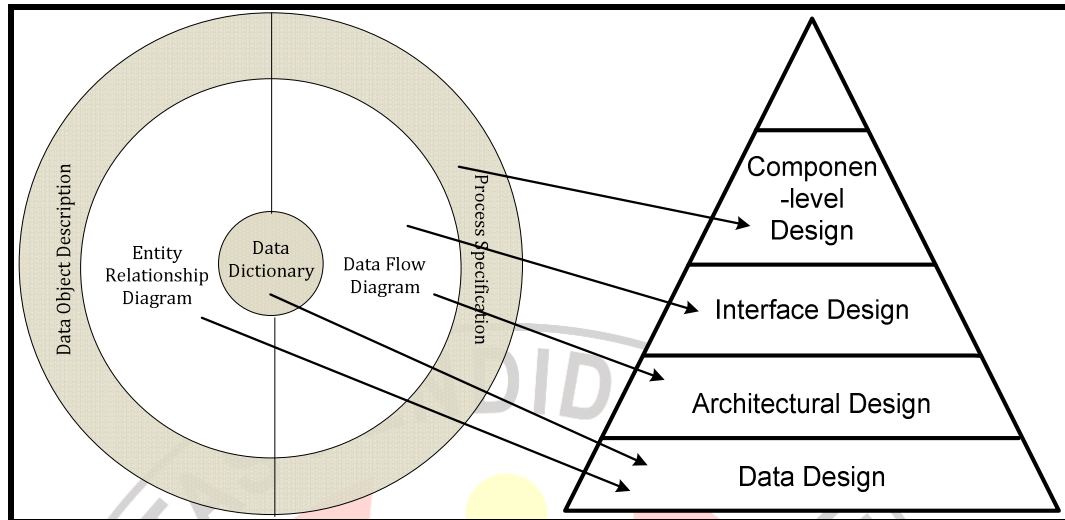


Gambar 3.2 Model Pendekatan PL Terstruktur

(Sumber : Roger S.Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Buku Satu*.2002:354)

2. *Desain.*

Hasil yang diperoleh dari analisis kebutuhan adalah model analisis yang kemudian menjadi bekal untuk melakukan desain. Setiap bagian dari analisis model pada gambar 3.3 sebelah kanan menjadi bekal pada proses desain pada piramida model desain pada sebelah kiri gambar 3.3.



Gambar 3.3 Hubungan Model Analisis dan Model Design

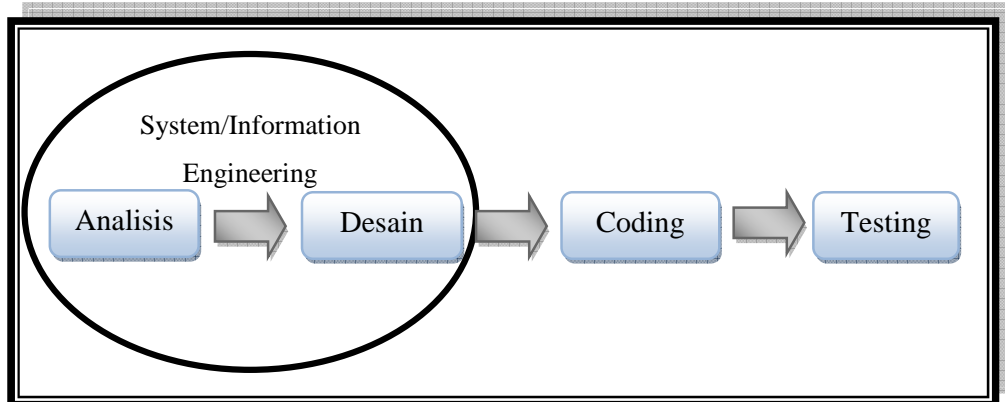
(Sumber : Umi Proboyekti, S.Kom, MLIS, Konsep Desain Software. 2008:2)

3. *Coding*.

Coding atau implementasi ini merupakan proses penerjemahan perancangan Aplikasi *Market Basket Analysis* (AMBA) ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. (merujuk ke dokumen teknis).

4. *Testing*.

Proses pengujian berfokus pada logika internal Aplikasi *Market Basket Analysis* (AMBA), memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji. Pengujian diarahkan untuk menguji dan menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil actual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. (merujuk ke dokumen teknis).



Gambar 3.4 Model Sekuensial Linier

(Sumber : Roger S. Pressman. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi* Buku Satu. 2002:37)

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terbagi kedalam dua kelompok, yaitu perangkat lunak dan perangkat keras. Untuk perangkat keras yang digunakan untuk pengembangan Aplikasi *Market Basket Analysis* (AMBA) ini, penulis menyarankan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor setara Intel Pentium 4 1.6 Ghz
2. Memori 512 MB
3. Harddisk 80 GB
4. VGA 64 MB shared
5. Monitor
6. Mouse
7. Keyboard

8. Perangkat keras penyimpan data berupa flasdisk, cd.

Sedangkan kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan Aplikasi *Market Basket Analysis* (AMBA) ini, penulis menyarankan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistem operasi Microsoft Windows XP version 2002 service pack 2 atau sistem operasi Microsoft Windows yang lebih tinggi.
2. XAMPP 1.5.1 (PhpMyadmin, Apache, Mysql)
3. *Text editor* (Macromedia Dreamweaver 8, Notepad ++)
4. *Web Browser* (disarankan menggunakan *Google Chrome*)
5. Power Designer 12
6. Power Designer 6

3.3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *real* dataset, yaitu dataset retail yang diunduh dari situs <http://fimi.cs.helsinki.fi/data/>. FIMI (*Frequent Itemset Mining*) merupakan situs tempat penyimpanan dataset (*Dataset Repository*) terutama untuk dataset *Frequent Itemset Mining* yang khusus digunakan untuk observasi tentang *Frequent Itemset Mining*.