

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

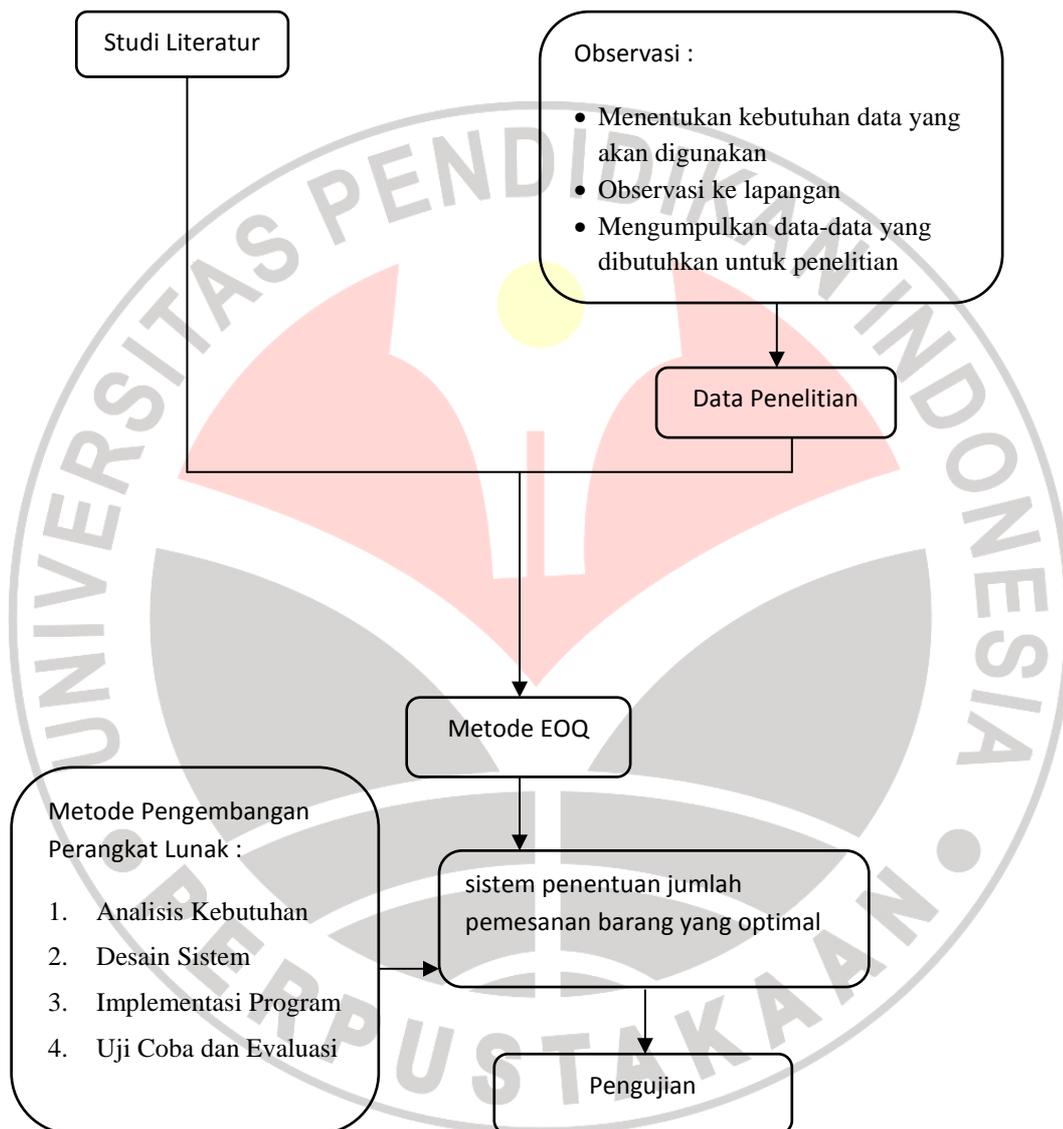
### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian untuk memudahkan penyusun dalam melakukan penelitian.

Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilakukan penyusun dalam proses penelitian skripsi yang berjudul “Implementasi Metode EOQ (economic order quantity) dalam Sistem Penentuan Jumlah Barang yang Optimal” :

1. Melakukan studi literatur terhadap konsep yang digunakan, yaitu metode EOQ.
2. Menentukan kebutuhan data yang akan digunakan.
3. Observasi ke lapangan.
4. Mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.
5. Data Penelitian.
6. Perhitungan data penelitian dengan menggunakan metode EOQ.
7. Perancangan perangkat lunak dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak.
8. Implementasi metode EOQ dalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal.
9. Pengujian

Desain penelitian untuk implementasi metode EOQ (*economic order quantity*) dalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



**Gambar 3.1** *Desain Penelitian*

## 3.2 Metodologi Penelitian

### 3.2.1 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam perancangan sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal pada saat melakukan kegiatan pemesanan barang kembali adalah, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mempelajari konsep-konsep dan materi-materi metode EOQ (economic order quantity) , persediaan barang, pengendalian persediaan barang dan sistem yang terdapat pada beberapa sumber literatur. Sumber literatur dapat berupa buku teks, paper, website, blog, jurnal

2. Observasi

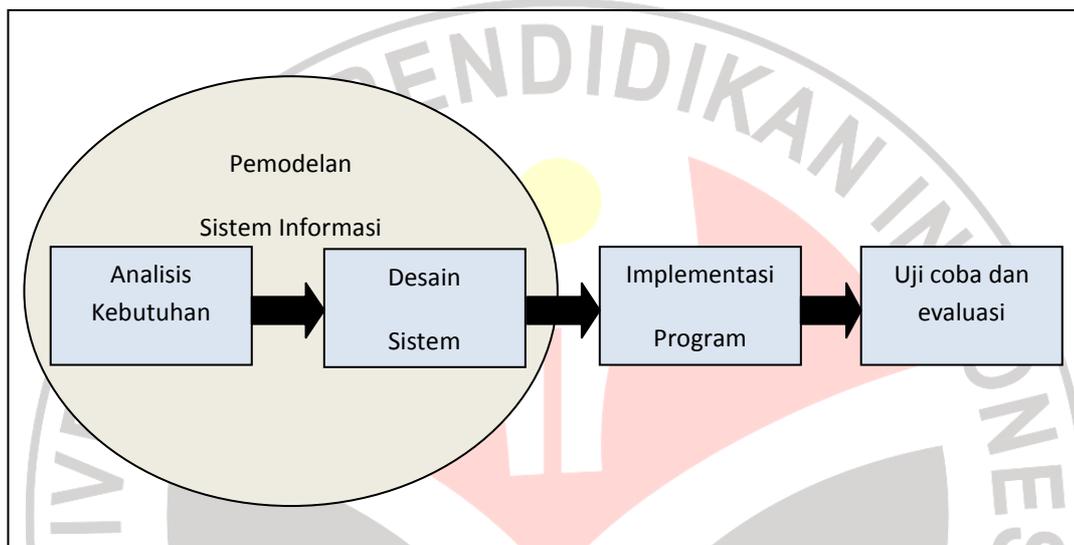
Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati langsung ke lapangan mengenai persoalan penentuan jumlah pemesanan barang pada saat melakukan kegiatan pemesanan barang, metode-metode yang digunakan untuk menentukan jumlah barang yang dipesan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

3. Wawancara

Pengumpulan data dengan metode ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang tidak terdapat pada saat melakukan pengamatan langsung di lapangan.

### 3.2.2 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak sistem menggunakan model *sekuensial linier* atau *waterfall*. Model pengembangan perangkat lunak sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini : (Roger Pressman, 2002)



Gambar 3.2 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal ini melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

1. Pemodelan Sistem informasi

Pemodelan terhadap sistem informasi bertujuan untuk menemukan batasan-batasan yang akan diterapkan pada saat pengembangan perangkat lunak.

Pemodelan sistem informasi terbagi menjadi 2 tahap, yaitu :

a) Analisis Kebutuhan

Mengumpulkan semua kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem dan dokumen sistem yang nanti dimana akan dapat dibaca oleh pengguna sistem. Pada tahap ini , untuk memodelkan sistem maka digunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Context Diagram* dan *process specification* (spesifikasi proses).

b) Desain Sistem

Tahap desain ini adalah menerjemahkan hasil dari analisis kebutuhan ke dalam representasi perangkat lunak. Atribut-atribut yang penting pada saat melakukan desain sistem adalah : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* dan spesifikasi proses. Tahapan-tahapan dalam membangun desain perangkat lunak adalah perancangan data, perancangan arsitektur, perancangan antarmuka dan perancangan prosedur.

2. Implementasi Program

Tahap implementasi program merupakan proses mengkonversikan hasil dari desain sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh mesin. Implementasi program tidak melebihi dari desain sistem yang sebelumnya telah ditentukan.

3. Uji Coba dan Evaluasi

Uji coba dan evaluasi dilakukan 1 cara, yaitu : *blackbox testing*

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.3.1 Alat Penelitian

- 1) Sistem komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:
  - *Processor* setara AMD Core duo 2.70 GHz.
  - RAM 2 GB.
  - 39 GB *hard disk* dengan *freespace* 20 GB.
  - Monitor dengan resolusi 1024x768 pixel, 64 bit color.
  - *Mouse* dan *keyboard*
- 2) Sistem operasi Microsoft Windows XP Professional Version 2002 Service Pack 2 atau sistem operasi Microsoft Windows versi yang lebih tinggi dan mendukung aplikasi XAMPP 1.6.7
- 3) Perangkat lunak untuk perancangan sistem ini :
  - XAMPP tools versi 1.6.7 (PhpMyAdmin, MySql, Apache).
  - Text editor.
  - Web browser.
- 4) Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk, cd dan dvd.

#### 3.3.2 Bahan Penelitian

- 1) Daftar barang di UPI
- 2) Daftar Pemesanan Barang di UPI per periode
- 3) Daftar penggunaan barang di UPI per periode
- 4) Daftar persediaan barang di UPI per periode
- 5) Biaya penyimpanan barang di UPI
- 6) Biaya pemesanan barang di UPI

- 7) Biaya lainnya yang mempengaruhi perhitungan jumlah barang yang optimal

### **3.4 Metode EOQ (Economic Order Quantity)**

Metode yang digunakan untuk mengolah data-data penelitian adalah metode EOQ. Dimana metode ini digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan barang yang optimal yang dapat dipesan oleh organisasi. Variabel-variabel yang dibutuhkan untuk mengetahui nilai EOQ adalah jumlah kebutuhan barang, biaya pemesanan setiap kali melakukan pemesanan dan biaya penyimpanan.

Metode EOQ menghitung jumlah kebutuhan barang, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Hasil akhir dari perhitungan EOQ adalah jumlah barang yang optimal untuk dipesan. Metode EOQ tersebut diimplementasikan kedalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal.

### **3.5 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian yang dilakukan untuk mengimplementasi metode EOQ ke dalam aplikasi sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal adalah sebagai berikut :

1. Analisis persediaan barang untuk mengetahui bagaimana cara penggunaan barang, pembelian atau pemesanan barang, dan penentuan jumlah pemesanan barang yang dilakukan oleh organisasi.
2. Data-data hasil analisa diolah dan dihitung menggunakan metode EOQ untuk mengetahui jumlah pemesanan barang yang optimal.

3. Mengimplementasikan metode EOQ kedalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal.
4. Membangun sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal yang dapat membantu organisasi dalam melakukan kegiatan pemesanan barang.

