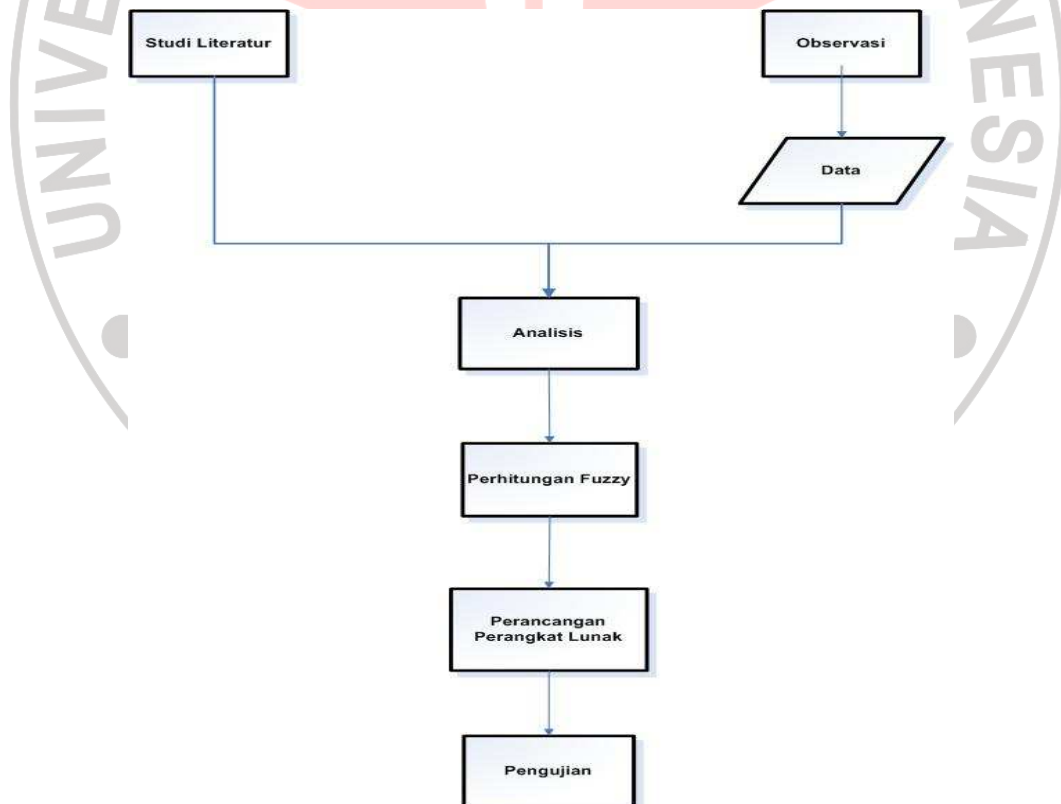


## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tahapan yang menggambarkan susunan dalam melakukan penelitian untuk memudahkan penyusun dalam melakukan kegiatan. Desain penelitian untuk implementasi logika fuzzy dalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



**Gambar 3.1** *Desain Penelitian*

Berikut adalah penjelasan dari tahapan penelitian yang akan dilakukan penyusun dalam proses penelitian :

1. Melakukan studi literature dengan mempelajari dan memahami teori – teori yang digunakan, yaitu mengenai pengendalian penyediaan barang dan logika fuzzy.
2. Observasi ke lapangan Menentukan kebutuhan data yang akan digunakan.
3. Menentukan dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.
4. Analisis data yaitu menganalisis data-data yang telah terkumpul.
5. Melakukan perhitungan data hasil analisis dengan logika fuzzy.
6. Perancangan perangkat lunak dengan model sekuensial linier mulai dari analisis, desain, coding , dan testing.
7. Pengujian yaitu perangkat lunak yang sudah selesai dibangun kemudian dilakukan pengujian.

### **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 tentang logika fuzzy , persediaan barang, pengendalian persediaan barang dan sistem yang terdapat pada beberapa sumber literatur. Sumber literature dapat berupa buku teks, paper, website, blog, jurnal.

## 2. Observasi

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung 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

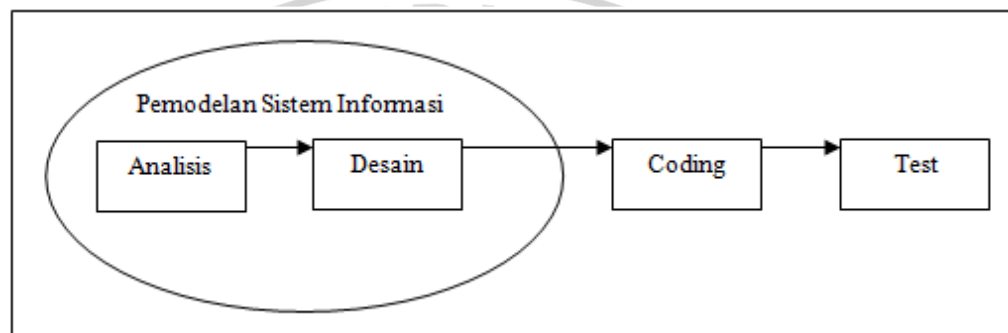
Pengumpulan data dengan metode ini dilakukan untuk mendapatkan data data yang tidak terdapat pada saat melakukan pengamatan langsung di lapangan.

### **3.2.2. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak**

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



**Gambar 3. 2** Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

a) Analisis Kebutuhan

Mengumpulkan semua kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem dan dokumen sistem yang nanti akan dapat dibaca oleh pengguna sistem. Pada tahap ini , untuk memodelkan sistem maka digunakan *Unified Model Language* (UML).

b) Desain Sistem

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merepresentasikan hasil analisis kebutuhan ke perangkat lunak. Dalam membangun desain perangkat lunak yang sangat diperhatikan adalah perancangan database, perancangan fitur, dan perancangan antarmuka.

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) Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. *Processor* Core 2 duo 2.20 GHz.
- b. RAM 2 GB.
- c. *Hard disk* 320 GB.
- d. Resolusi Monitor 1024x768 pixel, 64 bit color.
- e. *Mouse* dan *keyboard*

2) Sistem operasi Microsoft Windows 7

3) Perangkat lunak untuk perancangan sistem ini :

- a. XAMPP tools versi 1.7.0 (PhpMyAdmin, MySql, Apache).
- b. Text editor.
- c. Netbeans 6.8.
- d. Web browser.

4) Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk, cd dan dvd.

### 3.3.2. Bahan Penelitian

- 1) Daftar barang di bengkel Tampomas Motor
- 2) Daftar penjualan Barang di bengkel Tampomas Motor per hari
- 3) Data Supplier yang menjadi langganan bengkel Tampomas Motor

### 3.4. Logika Fuzzy

Kajian ilmu yang digunakan untuk mengolah data-data dari penelitian adalah logika fuzzy. Dimana kajian ilmu ini digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan barang yang optimal yang dapat dipesan oleh perusahaan. Variabel-variabel yang dibutuhkan untuk mengetahui jumlah pemesanan adalah jumlah penjualan, jumlah persediaan barang, dan jumlah pemesanan barang.

Logika fuzzy digunakan untuk menghitung jumlah penjualan terbesar dan terkecil, jumlah persediaan barang terbesar dan terkecil, jumlah maksimum dan minimum. Hasil akhir dari perhitungan logika fuzzy adalah jumlah barang yang optimal untuk dipesan. Logika fuzzy tersebut diimplementasikan kedalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal.

### 3.5. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan untuk mengimplementasi logika fuzzy 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 bengkel.
2. Data-data hasil analisa diolah dan dihitung menggunakan logika fuzzy untuk mengetahui jumlah pemesanan barang yang optimal.
3. Mengimplementasikan logika fuzzy kedalam sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal.
4. Membangun sistem penentuan jumlah pemesanan barang yang optimal yang dapat membantu bengkel dalam melakukan kegiatan pemesanan barang.

