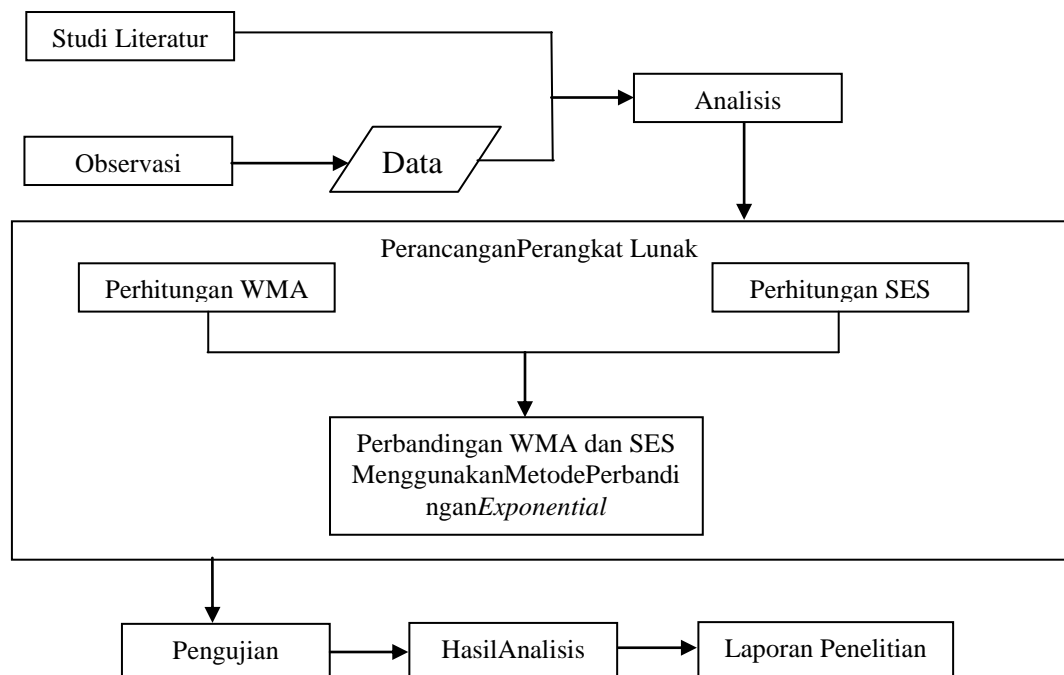


BAB III

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 perbandingan *weighted moving average* dan *simple exponential smoothing* dalam sistem pengecekan jumlah stok barang dan 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 literatur dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu mengenai pengendalian penyediaan barang, *weighted moving average*, *simple exponential smoothing*, dan metode perbandingan *exponential*.
2. Observasi kelengkapan untuk menentukan kebutuhan data yang akan digunakan dalam penelitian.
3. Menentukan dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dari hasil observasi.
4. Analisis data yaitu menganalisis semua data-data yang telah terkumpul.
5. Melakukan perhitungan data hasil analisis dengan *weighted moving average* dan *simple exponential smoothing*.
6. Melakukan perbandingan perhitungan data hasil dari *weighted moving average* dan *simple exponential smoothing* dengan menggunakan metode *exponential*.
7. Perancangan perangkat lunak dengan model *sekuensial linier* mulai dari analisis, desain, *coding*, dan *testing*.
8. 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 metode *Weighted Moving Average* dan *Simple Exponential Smoothing*, 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

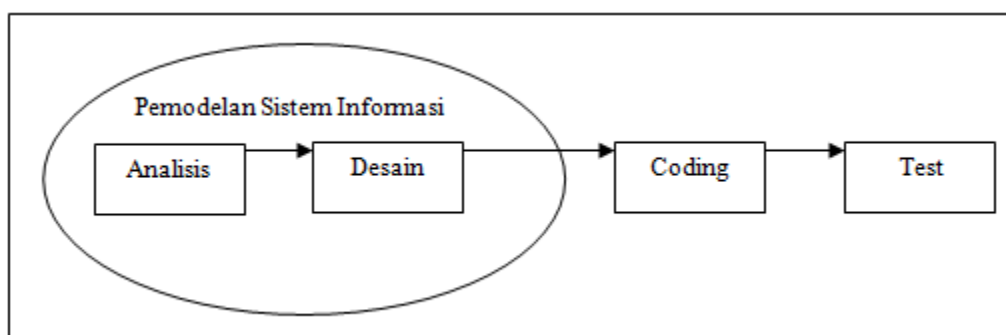
Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung. Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati langsung kelengkapan mengenai persoalan penentuan jumlah pemesanan barang pada saat melakukan kegiatan pemesanan barang, metode-metode yang digunakan untuk menentukan jumlah 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:



Gambar3.2:Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

(Roger Pressman, 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:

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 *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Data Dictionary*, dan *Process Specification*.

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 antar muka.

2. Implementasi Program

Tahap implementasi program merupakan proses mengkonversikan hasil dari desain sistem kedalam 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 dengan 1 cara, yaitu *blackbox testing*.

3.3. Alat Dan Bahan Penelitian

3.3.1. Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Perangkat keras
 - a. *Processor* Intel Pentium 4 2.20 GHz
 - b. RAM 1 GB
 - c. *Harddisk* 80 GB

- d. *Mouse*
- e. *Keyboard*

2. Perangkat lunak

- a. XAMPP *tools* versi 3.1.0.3.1.0 (PhpMyAdmin, MySql, Apache)
- b. *Text Editor*
- c. *Web Browser*

3.3.2. Bahan Penelitian

- 1. Daftar barang di mebel Serba Jaya Furniture perbulan.
- 2. Daftar pemakaian dan pemesanan barang di mebel Serba Jaya Furniture perbulan.

3.4. Tahapan Penelitian

Untuk mencari solusi dalam permasalahan sistem informasi stok barangterdahulu penelitian akan dilakukan secara bertahap:

Tahap 1: Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa *textbook* atau *paper*.

2. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

Tahap 2: Analisis Data

Referensi yang diperoleh kemudian dianalisis untuk kemudian dibuat rancangannya. Baik metodologi pengembangan perangkat lunak maupun teknologi yang akan digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak ini.

Tahap 3: Perancangan.

Dari analisis data tersebut dibuatlah rancangan sistem prediksi stok bahan baku yang sesuai dengan keinginan *user*, baik dari segi rancangan fitur maupun *database* dari aplikasi ini.

Tahap 4: Implementasi Sistem

Setelah rancangan sistem prediksi stok bahan baku ini rampung dan sesuai dengan kebutuhan maka selanjutnya masuk pada tahap pembangunan serta peng-implementasian perangkat lunak ini.

Tahap 5: Pengujian

Selanjutnya setelah sistem prediksi stok bahan baku selesai dan siap untuk digunakan, maka sebelumnya dilakukan uji coba dahulu terhadap sistem untuk mengetahui kelemahan dan *bug* yang terdapat pada perangkat lunak ini. Apabila sistem berjalan dengan baik maka sistem dapat langsung di implementasikan pada mebel yang dijadikan studi kasus.