

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan pedoman dalam pelaksanaan penelitian, sehingga tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Metodologi ini berisi tahap-tahap penelitian yang dilakukan, adapun tahap penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1 *flowchart* dibawah ini:



Gambar 3.1 *Flowchart* metodologi penelitian

Dalam metodologi penelitian di jabarkan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahapan yang terkait

secara sistematis. Tahapan ini diperlukan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

3.1 Tahap Pengumpulan Data (Pendahuluan)

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal dalam melakukan penelitian. Tahap ini dilakukan untuk menemukan permasalahan dan data yang akan diteliti lebih rinci sehingga akan mempermudah mengelompokkan data ditahap berikutnya.

1) Studi Pustaka

Yaitu metode pengumpulan data dari buku-buku literatur yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas. Data yang diharapkan diperoleh dari studi pustaka ini adalah :

- a. Data mengenai metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dibahas, disini metode yang digunakan adalah metode *Weighted Moving Average*
- b. Data-data mengenai penjualan produk (FORECAST).

2) Pembuatan flowchart System Metodologi Pengembangan Sistem

Yaitu membuat tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat dimulai dari pengumpulan data hingga pada tahap pembuatan sistem yang dituangkan dalam bentuk flowchart beserta penjelasannya.

3.2 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisa data yang dibutuhkan dalam penentuan penjualan produksi pada peramalan penjualan. Tahapan selanjutnya dari permasalahan yang telah dirumuskan, dan data yang telah didapat dari berbagai sumber kemudian dirancang sebuah analisa sistem yang dapat menjawab permasalahan dan kendala yang ada dengan bahasa pemrograman PHP dan pengolahan data menggunakan *MySQL*. Adapun analisa yang dilakukan adalah:

1) **Analisa Sistem Lama**

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap sistem lama atau metode pengerjaan yang sedang berlangsung, termasuk untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki oleh sistem lama.

2) **Analisa Sistem Baru**

Setelah menganalisa sistem lama, maka tahapan dapat dilanjutkan dengan menganalisa sistem yang baru. Dalam tahapan ini, akan diidentifikasi cara kerja dari sistem baru yang akan dibangun termasuk kebutuhan data yang digunakan yaitu:

- a. Pengelolaan data jenis produk, yaitu melakukan pendataan nama jenis produk
- b. Pengelolaan data produk, yaitu melakukan pendataan nama- nama produk
- c. Pengelolaan penjualan elektronik, proses ini hanya sebagai simulasi untuk mengisi data penjualan yang akan digunakan sebagai bahan dalam peramalan.
- d. Pengelolaan penjualan aktual, yaitu proses menampilkan informasi tentang rekapitulasi penjualan produk tertentu dalam periode tahun dan bulan
- e. Proses peramalan penjualan untuk periode bulan berikutnya berdasarkan nama produk tertentu.

3) **Desain Model**

Desain Model sistem yang terdiri dari (*Data flow diagram*) DFD, Flowchart, Kamus Data, *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

3.3 **Tahap Perancangan**

Setelah melakukan analisa, maka kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem berdasarkan analisa permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya.

1) **Perancangan Basis Data**

Setelah menganalisa sistem yang akan dibuat, maka tahap selanjutnya adalah analisa dan perancangan basis data yang dilakukan untuk melengkapi komponen sistem.

2) Perancangan Subsistem Model

Perancangan subsistem model adalah merancang *flowchart* dan *pseudocode* sistem dengan menerapkan metode *Weighted Moving Average*

3) Perancangan Struktur Menu

Rancangan struktur menu diperlukan untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibangun.

4) Perancangan Antar Muka (*Interface*)

Untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu dirancang antar muka (*interface*). Dalam perancangan *interface* hal terpenting yang ditekankan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

3.4 Tahap Implementasi dan Pengujian

1) Implementasi

Setelah analisa dan perancangan sistem selesai, maka tahap selanjutnya adalah implementasi. Implementasi adalah tahapan dimana dilakukan *coding* atau pengkodean. Untuk implementasi sistem akan dilakukan pada komputer pembuat sistem dengan spesifikasi sebagai berikut :

<i>Processor</i>	: Intel(R) Core(TM)2 Duo 2.80GHz
<i>Memory</i>	: 1 GB
<i>Harddisk</i>	: 120 GB
<i>Sistem Operasi</i>	: Windows 7 Ultimate
<i>Bahasa Pemrograman</i>	: PHP, HTML
<i>Tools</i>	: Macromedia MX 2004
<i>DBMS</i>	: My SQL
<i>Browser</i>	: Mozilla Firefox 10.0

2) Pengujian

Pengujian merupakan tahapan dimana aplikasi akan dijalankan, tahap ini diperlukan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pengujian dilakukan dengan menguji permodul serta menguji perhitungan WMA yang meliputi proses pemilihan data awal berupa nama tahun, nama bulan, batasan MA (*moving Average*) serta memilih nama produk yang akan diramal. Hasil peramalan ditampilkan dalam bentuk tabel dimana informasi yang ditampilkan adalah nama tahun, nama bulan, index waktu, data penjualan aktual, data hasil peramalan, pembulatan hasil peramalan, nilai error, penjumlahan komulatif error, nilai absolut error, penjualan absolut error, serta perhitungan ketepatan dengan menggunakan metode MAD.

3.5 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian yang dilakukan. Dibagian ini akan ditarik kesimpulan berdasarkan hasil dari penelitian serta memberikan saran-saran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian itu.