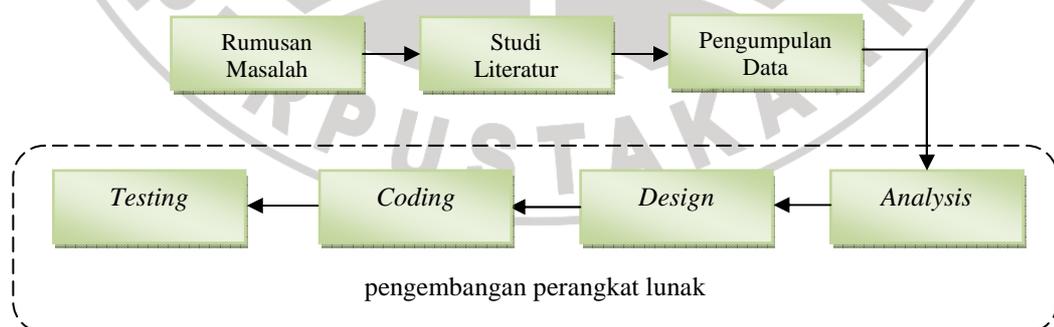


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan mengenai persoalan khusus yang dihadapi oleh objek penelitian dan untuk membuat keputusan terhadap persoalan tersebut. Berdasarkan tujuannya penelitian ini tergolong ke dalam penelitian terapan yang bersifat evaluasi. Penelitian terapan (*applied research / practical research*) adalah penyelidikan yang hati-hati, sistematis dan terus menerus terhadap suatu masalah dengan tujuan digunakan untuk keperluan tertentu. Dan penelitian yang bersifat evaluasi ini diharapkan dapat memberi masukan atau mendukung pengambilan keputusan tentang nilai relatif dari dua atau lebih alternatif tindakan.

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dilakukan secara bertahap yaitu, sebagai berikut:

1. Rumusan Masalah

Untuk dapat melakukan analisis kebutuhan dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang bertujuan mendapatkan keuntungan maksimal dengan optimalisasi produksi barang, maka tentunya penulis membutuhkan objek penelitian. Berdasarkan hal tersebut maka penulis memilih CV. Samson Jaya cabang Sukamiskin Bandung, sebagai objek penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini. Dan formulasi permasalahan yang diadaptasi pada persoalan optimalisasi produk pada CV. Samson Jaya ini akan dijelaskan lebih lanjut pada Bab 4.

2. Studi Literatur

Teori-teori yang digunakan untuk membantu pelaksanaan penelitian ini bersumber dari literatur berupa buku teks, makalah, website, dan blog. Teori-teori yang menjadi acuan dalam penelitian ini meliputi: teori penelitian operasional, konsep sistem pendukung keputusan, dan teori metode simpleks.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan wawancara sebagai teknik komunikasi langsung dengan pihak perusahaan untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan. Wawancara ini dilakukan kepada pihak manajemen perusahaan yakni bagian administrasi dan keuangan, bagian produksi dan pemasaran, serta bagian umum. Wawancara pun dilakukan kepada pekerja (karyawan lapangan).

4. *Analysis* (Analisis Kebutuhan Sistem)

Hasil dari proses pengumpulan data yang telah dilakukan selanjutnya dianalisis dan dilakukan perumusan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat. Kebutuhan perangkat lunak ini terdiri atas kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

5. *Design* (Perancangan)

Hasil analisis kebutuhan sistem (perangkat lunak) dituangkan ke dalam sebuah desain perangkat lunak yang meliputi; arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

6. *Coding* (Pemrograman)

Setelah dilakukan pemodelan sistem maka desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca (*coding*). Proses *coding* dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan Matlab.

7. *Testing* (Pengujian)

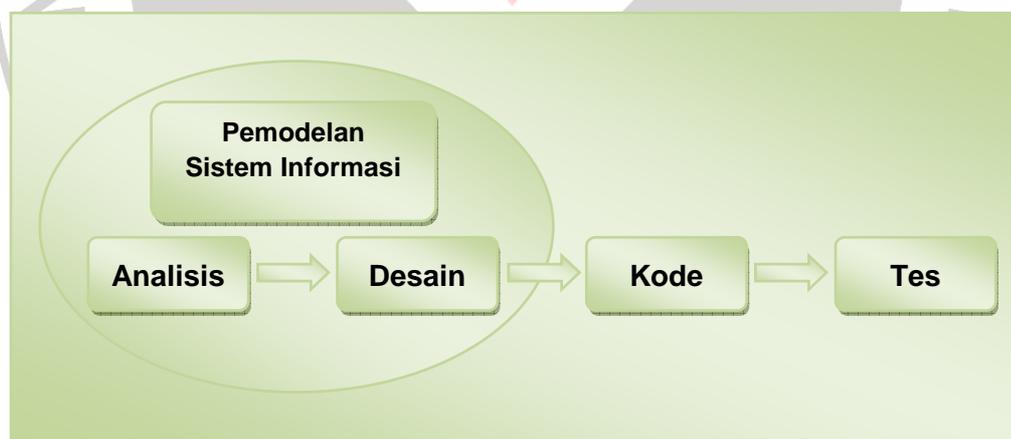
Sekali kode dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional –yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil

yang dibutuhkan. Teknik pengujian yang digunakan adalah teknik pengujian *Black Box*, teknik pengujian ini menfokuskan pengujian dari sisi fungsionalitasnya.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

3.2.1 Model Proses

Desain (model proses) penelitian yang digunakan untuk membangun sistem pendukung keputusan pada persoalan optimalisasi produksi barang ini menggunakan model sekuensial linier. Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial. Seperti yang telah dijelaskan di atas tahapan ini dimulai dari analisis, desain, kode (pemrograman), dan pengujian sistem.



Gambar 3.2 Model Sekuensial Linier

3.2.2 Metode Pendekatan Perangkat Lunak

Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur. Metode ini telah dikenal dari awal tahun 1970-an. Pendekatan terstruktur ini dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem sehingga didapatkan hasil akhir berupa sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. *Tools* yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD ini menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga ke keluaran di dalam sebuah sistem.

2. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data merupakan deskripsi dari data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD.

3. Proses Spesifikasi

Proses spesifikasi mendefinisikan kegiatan yang harus dilakukan untuk mengubah *input* menjadi *output* (*Edward Yourdon, Modern Structured Analysis*). Proses spesifikasi digunakan untuk mendeskripsikan proses yang terjadi pada level yang paling dasar dalam DFD.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

Pembangunan perangkat lunak dalam tugas akhir ini menggunakan seperangkat komputer dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor Pentium(R) Dual Core 2.00 GHz
2. RAM 1.00 GB
3. Hardisk 250 GB
4. Keyboard
5. Mouse

Selain itu digunakan printer sebagai mesin cetak dokumen. Dan perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk dan CD/DVD.

Untuk lingkungan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan program SiOp_Pro Samson adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows Vista™ Enterprise SP1
2. MATLAB 2008a

3.3.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian merupakan entitas yang menjadi objek yang diolah atau diberi perlakuan-perlakuan tertentu, pengolahan atau perlakuan tersebut akan menghasilkan fenomena-fenomena yang dapat diamati, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian (Pedoman skripsi Ilmu Komputer UPI, 2007). Beberapa bahan yang digunakan dalam penelitian ini di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Daftar produksi barang per hari CV. Samson Jaya cabang Sukamiskin Bandung.
2. Daftar kas harian CV. Samson Jaya cabang Sukamiskin Bandung dalam satu minggu.
3. Daftar harga barang CV. Samson Jaya cabang Sukamiskin Bandung.
4. Data penjualan barang CV. Samson Jaya cabang Sukamiskin Bandung dalam satu minggu.