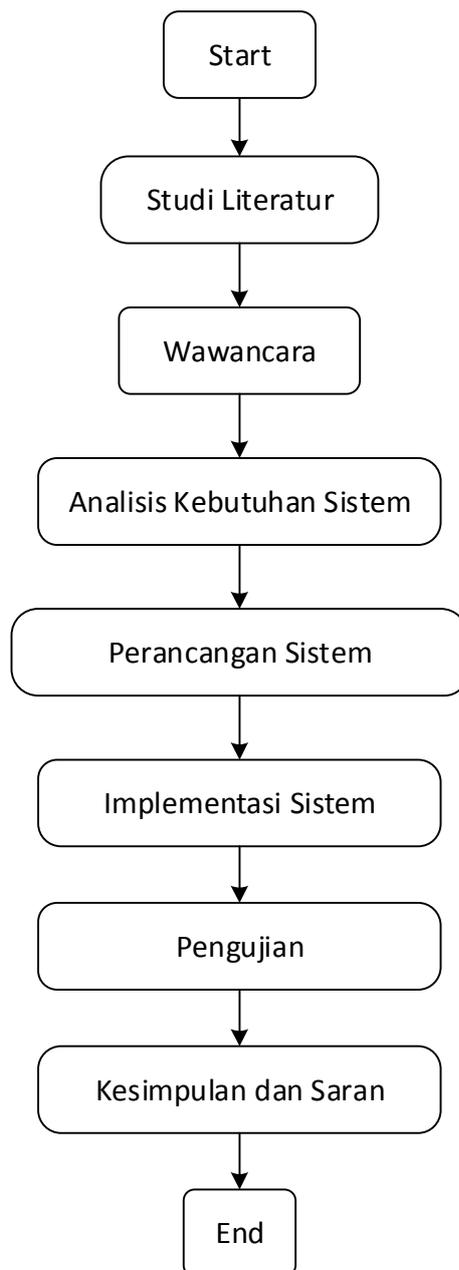


## BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini membahas tentang kerangka kerja yang akan dilakukan dalam pengembangan sistem informasi persediaan barang dan transaksi penjualan berbasis web pada Son Screen Printing Sidoarjo yang sesuai dengan latar belakang yang diangkat. Untuk memberikan kemudahan dalam menjelaskan kerangka kerja yang akan dilakukan, maka diberikan diagram alir seperti **Gambar 3.1.** berikut :



**Gambar 3.1** Diagram Alur Metode Penelitian

### 3.1 Studi Literatur

Pada langkah ini dilakukan segala studi atau pembelajaran terhadap beberapa literatur atau pemahaman kepustakaan terhadap segala hal yang berhubungan dengan objek penelitian. Studi literatur digunakan untuk mempelajari berbagai referensi yang diambil dari berbagai sumber seperti : buku, jurnal, laporan penelitian sebelumnya yang sejenis, maupun artikel.

Sumber literatur yang digunakan untuk menunjang penulisan tugas akhir ini meliputi studi tentang sistem informasi persediaan barang, harga pokok produksi, dan transaksi penjualan berbasis web. Berikut adalah teori pendukung yang digunakan terkait pembuatan sistem informasi berbasis web pada Son Screen Printing Sidoarjo :

1. Kajian pustaka
2. Data yang didapatkan dari observasi dan wawancara pada Son Screen Printing Sidoarjo.
3. Pengertian mengenai internet dan situs web
4. Pengembangan Perangkat Lunak dengan Model *Waterfall*
5. Sistem Informasi
6. Persediaan Barang
7. Harga Pokok Produksi
8. Transaksi Penjualan
9. Diagram UML (*Unified Modelling Language*)
  - a. *Use Case Diagram*
  - b. *Activity Diagram*
  - c. *Sequence Diagram*
  - d. *Class Diagram*
10. Konsep *Framework* dengan *Codelgniter*
11. Pengujian perangkat lunak

### 3.2 Wawancara

Pada proses ini dilakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan kebutuhan sistem, seperti apa yang diinginkan oleh perusahaan yaitu konveksi baju Son Screen Printing Sidoarjo untuk membuat sistem informasi persediaan barang, harga pokok produksi, dan transaksi penjual yang berguna untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Narasumber dari perusahaan adalah pemilik perusahaan karena yang mengatur seluruh manajemen perusahaan adalah pemilik perusahaan. Data yang harus didapatkan adalah data yang dapat

mendefinisikan kebutuhan fungsional dari sistem seperti data terkait sistem yang berjalan seperti apa, kenapa dibutuhkan sistem informasi untuk perusahaan. Tidak hanya kebutuhan fungsional namun kebutuhan non-fungsional dari sistem seperti bagaimana tampilan sistem, keamanan dari data perusahaan, fitur yang dibutuhkan untuk pendukung sistem informasi, dan lain sebagainya. Seluruh data tersebut diperoleh dengan menggunakan metode wawancara yang dilakukan langsung dengan *stakeholder* perusahaan. Setelah didapatkan data wawancara dari perusahaan akan dilakukan analisis hasil wawancara yang digunakan untuk menentukan kebutuhan dari sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

### **3.3 Analisis Kebutuhan Sistem**

Ketika hasil wawancara dan studi dokumen telah dianalisis akan mendapatkan beberapa kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Pada langkah ini juga dilakukan peninjauan ulang dengan *stakeholder* perusahaan apakah kebutuhan yang telah didapatkan melalui hasil wawancara dan studi dokumen sesuai dengan harapan dari perusahaan.

Setelah mendapatkan data kebutuhan sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, langkah selanjutnya memetakan hasil yang didapat ke dalam kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dari sistem. Pada langkah ini semua kebutuhan sistem sudah terdefiniskan dengan jelas fungsi apa saja yang harus ada didalam sistem. Pada tahap ini akan menghasilkan *use case diagram*, *use case scenario*, dan *activity diagram*.

### **3.4 Perancangan Sistem**

Tahap ini akan dilakukan setelah kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional didapatkan yaitu tahap perancangan kebutuhan sistem. Dalam perancangan sistem pada penelitian ini yang dibutuhkan adalah *sequence diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram*. Seluruh diagram yang dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional yang sudah dianalisis pada langkah sebelumnya yaitu analisis kebutuhan sistem. Setelah diagram telah dibuat tahap berikutnya adalah membuat perancangan *User Interface (UI)* atau tampilan yang akan digunakan dalam sistem. Bagaimana tata letak dari setiap fungsi dan hal lainnya yang berhubungan dengan tampilan dari sistem informasi persediaan barang, harga pokok produksi dan transaksi penjualan berbasis web yang akan dibuat pada Son Screen Printing Sidoarjo.

### **3.5 Implementasi Sistem**

Pada bagian implementasi ini dilakukan pengerjaan dalam membuat sistem informasi persediaan barang, harga pokok produksi, dan transaksi penjualan berbasis web pada Son Screen Printing Sidoarjo sesuai dengan hasil perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Alur dari diagram yang dibuat yaitu *activity diagram* dan *sequence diagram* akan diimplementasikan kedalam sistem

sebagai alur tiap fungsi yang didukung dengan *Class Diagram* sebagai parameter data input dan output dari sistem. Untuk perancangan basis data diimplementasikan berdasarkan *entity relationship diagram*. Desain yang telah dirancang sebelumnya yaitu pada tahap perancangan sistem akan diimplementasikan kedalam sistem agar sesuai dengan harapan dari perusahaan sebagai sistem informasi yang baik. Implementasi sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas dari *framework CodeIgniter*. Dan tentunya menggunakan *HTML, CSS, Javascript, JQuery, dan AJAX*.

### **3.6 Pengujian**

Pada proses ini dilakukan tahap pengujian dari perangkat lunak. Dengan melakukan uji coba yang dilakukan oleh pengguna bertujuan untuk menguji tingkat keberhasilan sebuah perangkat lunak. Cara menguji sistem harus dengan cara mencoba sistem yang telah jadi dan dinilai ketika digunakan, apakah sudah sesuai dengan perancangan awal yang telah dibuat, dan bagaimana kebutuhan dan ekspektasi *stakeholder* terhadap sistem sudah terpenuhi atau tidak. Pengujian yang dilakukan menggunakan dua jenis pengujian yaitu fungsional dan non-fungsional. Pada pengujian fungsional dilakukan pengujian *white-box* yang merupakan uji coba perangkat lunak dengan melakukan pengecekan kesesuaian perangkat lunak yang dibuat dengan perencanaan yang ada dan *black-box* yaitu uji coba perangkat lunak yang menguji keandalan. Sedangkan pada pengujian non-fungsional dilakukan pengujian *compatibility, User Acceptance*, dan evaluasi waktu kinerja sistem.

### **3.7 Kesimpulan dan Saran**

Bagian terakhir pada penelitian ini setelah perangkat lunak yang dibangun telah diuji dan dianalisis adalah kesimpulan dan saran. Tujuannya adalah untuk evaluasi dan peninjauan ulang dari pengembangan perangkat lunak agar dapat digunakan dengan baik. Pengambilan kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analisa. Kemudian penulisan saran untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ada sehingga dapat menjadi perangkat lunak yang minimal dengan kesalahan. Saran dapat diberikan untuk pengembang sistem yang selanjutnya.