

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Desain Penelitian

Perancangan sistem ini menggunakan model SDLC *waterfall* yang sesuai dengan sistem yang akan penulis rancang, selain itu model ini tergolong lebih sederhana dibanding dengan model yang lain.

Model SDLC *waterfall* atau yang biasa disebut model sekunsial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekunsial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2011)



**Sumber:** Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2011

**Gambar 3.1** Model SDLC *Waterfall*

#### 3.1.1 Analisis

Proses melakukan pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak apa yang dibutuhkan oleh *user*.

Pengumpulan kebutuhan dimulai dari mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi oleh Toko Sriwijaya Stationary yang akan dianalisa dan dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan sistem penjualan.

### **3.1.2 Desain**

Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya yaitu pengkodean. Penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk membantu pendesainan sistem.

### **3.1.3 Pengkodean**

Pada pengkodean sistem penjualan ini, untuk pengkodean API penulis menggunakan *framework* PHP Laravel dan *database* MySQL. Sedangkan untuk pengkodean android penulis menggunakan bahasa pemrograman Java.

### **3.1.4 Pengujian**

Untuk tahap pengujian, penulis menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* akan menguji semua fungsi yang dibuat apakah sudah sesuai, kesalahan *interface*, kesalahan pada struktur dan akses basis data, kesalahan performa, dan juga kesalahan inisialisasi dan terminasi. (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015).

### 3.2. Objek Penelitian

Toko Sriwijaya Stationary berdiri sejak tahun 2013 berlokasi di Bengkong Centre, Batam. Berawal dari menjual perlengkapan sekolah, jasa fotokopi, jasa cetak dokumen dan foto, hingga perlengkapan kantor. Toko Sriwijaya Stationary belum menggunakan sistem ataupun program dalam membantu proses penjualan. Proses penjualan masih dilakukan secara manual/tradisional, pemasukan barang masih melalui agen/pemasar yang datang ke toko. Belum adanya pencatatan data penjualan atau barang keluar, yang seharusnya dapat dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan kedepan.

### 3.3. Analisa SWOT Program yang Sedang Berjalan

Analisa SWOT pada sistem ini yang sedang berjalan pada Toko Sriwijaya Stationary sebagai berikut:

1. *Strength*:
  - a. Proses penjualan terjadi secara langsung ke pembeli tanpa bantuan sistem yang terdapat kemungkinan *error* atau *down*.
  - b. Pembeli dapat ikut serta dalam perhitungan total barang.
2. *Weakness*:
  - a. Tidak adanya pencatatan terhadap data penjualan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan.
  - b. Kemungkinan lambannya perhitungan total barang yang dilakukan oleh kasir.
  - c. Kesalahan manusia dalam perhitungan total barang.

3. *Opportunity:*

- a. Dapat dikembangkan sistem penjualan yang akan membantu dalam proses penjualan.
- b. Pembuatan laporan penjualan yang dapat membantu pengambilan keputusan.

4. *Threat:*

- a. Pesaing yang sudah atau mulai menggunakan sistem dalam proses penjualan.

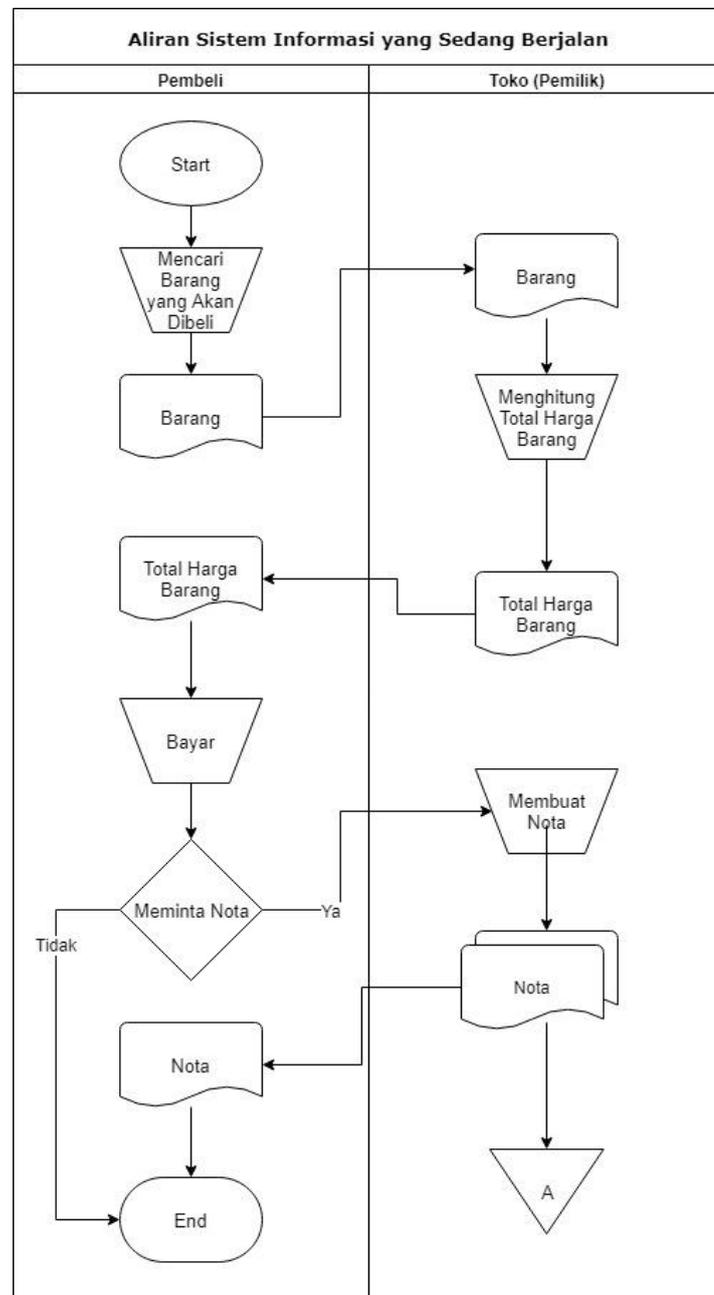
### **3.4. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan**

Toko Sriwijaya Stationary masih menggunakan metode manual dalam proses penjualan. Dalam sebuah proses penjualan, pembeli akan mencari barang yang akan dibeli dan kemudian barang akan dibawa ke kasir toko untuk dihitung total harga barang secara manual menggunakan kalkulator jika barang cukup banyak. Selanjutnya akan dilanjutkan ke pembayaran oleh pembeli, pembeli dapat meminta nota jika diperlukan, maka kasir akan membuat nota dua rangkap yang distempel yang satunya akan diberi ke pembeli dan satunya disimpan.

Proses ini cukup memakan waktu dimulai dari perhitungan barang hingga total harga barang yang akan dibeli. Jika kasir dapat menghitung cepat dan tepat, hal ini tidak akan menjadi masalah. Dalam proses ini juga terdapat kemungkinan kesalahan manusia yang dapat menyebabkan kerugian bagi kedua belah pihak. Sistem penjualan yang penulis rancang dapat meningkatkan dalam segi efisiensi dan juga produktivitas toko.

### 3.5. Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Untuk memperjelas sistem yang sedang berjalan, dapat dilihat aliran sistem informasi yang sedang berjalan sebagai berikut:



Sumber: Peneliti, 2019

**Gambar 3.2** Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

### **3.6. Permasalahan yang Sedang Dihadapi**

Permasalahan yang sedang dihadapi oleh Toko Sriwijaya Stationary dikarenakan sistem yang sedang berjalan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya pencatatan data penjualan pada proses penjualan yang terjadi di Toko Sriwijaya Stationary.
2. Kemungkinan terjadinya antrian yang disebabkan oleh lambannya perhitungan total barang oleh kasir.
3. Kemungkinan terjadinya kesalahan manusia dalam perhitungan total barang.
4. Tidak adanya laporan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

### **3.7. Usulan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijabarkan, beberapa usulan yang dapat memecahkan masalah tersebut adalah:

1. Perancangan sistem penjualan sesuai kebutuhan dalam pemecahan masalah pada Toko Sriwijaya Stationary.
2. Pengimplementasian sistem penjualan pada Toko Sriwijaya Stationary sebagai alat pemecahan masalah yang dihadapi.