

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Pada bab ini akan dipaparkan urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis untuk menyelesaikan penelitian. Sebagaimana terdapat pada gambar dibawah ini terdapat 3 langkah utama yang dilakukan yakni, analisa permasalahan, desain dan perancangan sistem, dan implementasi sistem.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

## 3.2 Analisa Permasalahan

Untuk dapat membuat sistem yang efektif maka kita harus membuat sistem yang bisa menyelesaikan permasalahan yang sering terjadi. Pada penelitian kali ini akan membuat sistem informasi desain sepatu pada online shop di UMKM Mekan Collection Surabaya. Supaya sistem yang akan dibuat dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan wawancara kepada pihak yang terkait dan observasi.

### 3.2.1 Observasi

Pada metode pengamatan (*observasi*) ini dilakukan peninjauan dan penelitian langsung di lapangan untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang dibutuhkan. Pengamatan ini dilakukan di UMKM Mekan Collection Surabaya. UMKM ini bergerak dibidang fashion khususnya sepatu. Dari hasil pengamatan ini, proses pemasaran dan jual-beli, maupun transaksi masih dilakukan secara manual, seperti telpon atau langsung datang ke lokasi penjualan, serta data-data tidak tersimpan secara terstruktur. Dengan demikian kekurangan-kekurangan ini perlu diatasi, yang nantinya akan memuaskan pihak pelanggan dan pihak pelaku UMKM. *Observasi* dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan dan pengembangan sistem, data yang dibutuhkan berupa laporan yang tersedia, berupa daftar harga produk DO (*Delivery Order*), *Invoice* dan PO (*Purchase Order*) beserta dokumentasi produk.

### **3.2.2 Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan cara mewawancarai secara langsung pihak-pihak terkait yang berguna untuk mendapat informasi maupun data-data yang dibutuhkan untuk perancangan dan pembangunan sistem yang akan dibuat, yaitu :

1. Wawancara terhadap pemilik UMKM Mekan Collection Surabaya, dengan melakukan wawancara kepada Ibu Hj.Mekan, yang berguna untuk mendapatkan data maupun informasi dan melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat.
2. Wawancara terhadap responden, dalam hal ini mewakili sebagai pihak pengguna, dengan melakukan wawancara kepada Annisa Bunga, yang berguna untuk mendapatkan data-data maupun informasi dan melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat.

Hasil wawancara ini, berguna untuk mendukung bahasan penelitian dalam hal melakukan perancangan dan membangun sistem, yang dapat menghasilkan rancangan sistem yang dapat membantu pihak UMKM dan memberi kemudahan bagi pihak pengguna.

### **3.2.3 Studi Literatur**

Metodologi penelitian ini merupakan metodologi studi perbandingan, dengan mencari penelitian yang sejenis dengan penelitian ini, lalu mencari kelemahan atau kekurangan dari penelitian sebelumnya. Penelitian sejenis ini berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM

INFORMASI PENGUKURAN BAJU PADA ONLINE SHOP”, dengan peneliti M.Hefni, dari Universitas Narotama Surabaya, pada tahun 2015.

**Tabel 3.1 Studi perbandingan**

NO	Judul skripsi diambil dari Universitas narotama surabaya	Kelebihan menurut penulis	Kekurangan menurut penulis
1	M.Hefni,2015, rancang bangun sistem informasi pengukuran baju pada online shop	Terdapat fitur pengukuran baju untuk <i>customer</i> .	Tidak ada laporan harian,mingguan bulanan.
2	Harun Lia Isbandi,2015, Rancang bangun sistem informasi penjualan berbasis web pada INDAH CAKE DAN CATHERING	Terdapat laporan harian,mingguan, dan bulanan.	Tidak ada menu Login bagi customer.

Setelah penulis melakukan evaluasi dari sistem pemesanan dan penjualan yang telah dibuat, penulis mengambil keputusan bahwa terdapat kelemahan dari sistem-sistem tersebut seperti pembayaran secara manual. Untuk itu penulis melakukan beberapa penyempurnaan pada pengembangan aplikasi yang dilakukan mengacu pada hasil evaluasi diatas yaitu, dengan membuat laporan pemesanan, serta membuat akses login untun costumer.

### 3.3 Desain Dan Perancangan Sistem

Setelah tahap Analisa Permasalahan selesai dilakukan, tahap berikutnya dari siklus pengembangan sistem ini adalah desain dan perancangan sistem. Pada tahap ini terdapat aktivitas pendefinisian beberapa kebutuhan-kebutuhan fungsional sistem dan perancangan sistem secara struktural.

Adapun tahapan-tahapan dalam desain dan perancangan sistem yang akan dilakukan, yaitu dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.

#### 3.3.1 Perancangan Use Case Diagram

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah Use Case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, mengcreate sebuah daftar belanja dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

Diagram use case digunakan selama proses analisis untuk memperoleh kebutuhan sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain, diagram use case

menetapkan perilaku sistem saat diterapkan. Dalam sebuah model mungkin terdapat satu atau beberapa diagram use case.

### **3.3.2 Perancangan Class Diagram**

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain.

### **3.3.3 Perancangan Sequence Diagram**

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam desain di sekitar sistem (termasuk pengguna, display dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait)

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons darisebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktifitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

### 3.3.4 Perancangan Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Diagram aktivitas juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Diagram aktivitas juga dipergunakan untuk menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai use case berinteraksi.

### 3.3.5 Perancangan CDM (*Conceptual Data Model*)

Conceptual Data Model atau biasa di sebut CDM. CDM memodelkan struktur logis dari keseluruhan aplikasi data, tidak tergantung pada software atau pertimbangan model struktur data. CDM yang valid dapat dikonversi ke PDM atau OOM. CDM dalam penerapannya dapat di samakan dengan ERD yang fungsinya memang sama yaitu memodelkan struktur logik dari basis data.

CDM dipakai untuk menggambarkan secara detail struktur basis data dalam bentuk logik. CDM terdiri dari objek yang tidak diimplementasikan secara langsung kedalam basis data yang sesungguhnya.

### **3.3.6 Perancangan PDM (*Physical Data Model*)**

Physical Data Model atau yang biasa disebut PDM. PDM merupakan representasi fisik dari database yang akan dibuat dengan mempertimbangkan DBMS yang akan digunakan. PDM dapat dihasilkan (di-generate) dari CDM yang valid.

PDM dalam penerapannya dapat di samakan dengan Skema Relasi yang fungsinya adalah memodelkan struktur fisik dari suatu basis data. Merupakan gambaran secara detail suatu basis data dalam bentuk fisik. PDM memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data yang digunakan sesungguhnya.

### **3.3.7 Perancangan Kamus Data**

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem adapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara

analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir dari sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

### 3.3.8 Desain Input Output

#### 3.3.8.1 Desain Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi. Sampah yang masuk sampah yang keluar (*garbage in garbage out*). Oleh karena itu desain input harus benar-benar menerima input bukan sampah. Desain input terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap input yang pertama kali. Jika dokumen dasar tidak didesain dengan baik, kemungkinan input yang tercatat dapat salah bahkan kurang atau berlebihan.

Dokumen dasar (*source document*) merupakan formulir yang digunakan untuk menangkap (*capture*) data yang terjadi. Data yang sudah dicatat di dokumen dasar kemudian dimasukkan sebagai input ke sistem informasi untuk diolah. Dokumen dasar dapat membantu di dalam penanganan arus data sebagai berikut :

- a) Dapat menunjukkan macam dari data yang harus dikumpulkan dan ditangkap.
- b) Data dapat dicatat dengan jelas, konsisten dan akurat.
- c) Dapat mendorong lengkapnya data, disebabkan data yang dibutuhkan disebutkan satu persatu di dalam dokumen dasarnya.

- d) Bertindak sebagai pendistribusian data, karena sejumlah tembusan dari formulir tersebut dapat diberikan kepada individu-individu atau departemen-departemen yang membutuhkannya.
- e) Dapat membantu di dalam pembuktian terjadinya suatu transaksi yang sah, sehingga sangat berguna untuk audit
- f) Dapat sebagai cadangan atau pelindung (back up) dari file-file data di komputer.

### 3.3.8.2 Desain Output

Output adalah tampilan pada layar komputer yang diharapkan oleh pengelola ataupun pemakai data. Desain Output (keluaran) adalah perancangan bentuk keluaran dari sebuah input yang dilakukan. Ada beberapa kegunaan desain output :

1. Kita dapat merancang output untuk tujuan tertentu
2. Output dapat digunakan oleh pengguna, sehingga bermanfaat
3. Menyediakan informasi tepat waktu
4. Mengetahui metode output yang paling efektif
5. Memudahkan pekerjaan

Adapun jenis output, yaitu:

1. Internal, yaitu output yang dihasilkan akan digunakan oleh perusahaan untuk sumber informasi internal dan akan diarsipkan jika sewaktu-waktu diperlukan.

2. Eksternal, yaitu yaitu output yang dihasilkan digunakan atau diberikan kepada pengguna diluar perusahaan, misalnya saja bukti transaksi untuk konsumen maupun kolega

### **3.4 Implementasi Dan Evaluasi Sistem**

Pada tahap ini, hanya menggunakan tahap pembuatan program dan tes data. Pada tahap pembuatan program untu sistem e-commerce ini dengan menggunakan PHP dan MYSQL sebagai basis data. Program yang sudah selesai dibuat tersebut, perlu dilakukan tes data (testing) dengan mengentri sejumlah data ke dalam program tersebut, dan dilihat hasilnya, serta secara pemrosessan yang dilakukan oleh program yang baru dibuat tersebut (Presma:2002).