

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Pada penelitian ini peneliti mencantumkan penelitian terdahulu yang sesuai sebagai acuan dalam memperkaya teori untuk penelitian yang dilakukan. Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang peneliti jadikan sebagai acuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rifqi Rizaldo yang berjudul "Desain Sistem Informasi Persediaan Material PT Waskita Beton Precast Berbasis Microsoft Visual Basic 6.0" bertujuan menyelesaikan masalah terkait proses yang masih melakukan pencatatan inventory secara manual dan belum memiliki sistem, yang dimana terkendalanya dalam pemesanan yang dibutuhkan cepat oleh perusahaan karena banyaknya orderan dari customer. Dalam penelitian ini dibutuhkan sebuah sistem yang mempermudah PT Waskita Beton Precast dalam melakukan pengolahan data, memberikan informasi terkait pemesanan dan pengiriman barang, serta membantu mempermudah dalam proses transaksi dengan customer [2].

Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Hery Kristiyanto dan Muhammad Mujib dengan judul "Usulan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pengendalian Mutu Pekerjaan Beton Konvensional" yang berujuan membangun sebuah sistem informasi yang membantu dalam proses pengendalian mutu pada pekerjaan beton konvensional yang secara umum belum ada pada perusahaan konstruksi yang nantinya menciptakan suatu standar operasional prosedur (SOP) dan dapat langsung di terapkan pada perusahaan jasa konstruksi [3].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Yhouga Beta Evantio, Retno Indah Rokhmawati, dan Mochamad Chandra Saputra dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi E-Complaint Management (Studi Kasus : Batch Plant Produksi Beton P.T. Holcim Indonesia Regional Jawa Timur) dengan permasalahan proses pencatatan keluhan masih dilakukan manual sehingga sales kesulitan dalam mengolah data komplain. Oleh karena itu dengan tujuan membangun sebuah sistem berbasis aplikasi yang di dalamnya terdapat operasional CRM yang berfungsi untuk melakukan pencatatan secara otomatis, dan juga dapat melakukan pemberitahuan kepada atasan secara otomatis [4].

## **2.2 Teori – teori Dasar**

Berikut ini adalah teori-teori dasar dalam penelitian ini yang tentunya harus peneliti ketahui dan mengerti guna untuk melakukan penelitian dengan baik.

### **2.2.1 Definisi Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [5].

### **2.2.2 Definisi Perdagangan Online ( *E-Commerce* )**

Perdagangan elektronik (E-Commerce) merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat salah satunya di bidang jual-beli barang dan jasa melalui jaringan elektronik seperti internet. Perdagangan elektronik juga merupakan suatu cara berbelanja secara online yang seiring dengan kehadiran internet dalam kehidupan

kita sehari-hari. Banyak orang mendapatkan manfaat kemudian berbisnis melalui media internet [6].

Menurut David Baum definisi perdagangan elektronik yang sudah di standarkan dan disepakati bersama merupakan suatu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perdagangan elektronik merupakan sebuah proses jual-beli produk dan jasa antara dua belah pihak melalui internet dan sejenis mekanisme bisnis elektronik dengan fokus pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet sebagai media pertukaran barang atau jasa baik antara instansi atau individu dengan instansi.

### **2.2.3 Pemesanan**

Pemesanan adalah salah satu proses yang menunjukkan gambaran dan siklus order konsumen yang meliputi perisapan pemesanan pengiriman order, pencatatan pemesanan masuk, pelaksanaan pemesanan dan laporan siklus pemesanan dan aktivitas logistik di sebuah perusahaan. Waktu yang dibutuhkan untuk membereskan setiap aktivitas pemesanan sangat bergantung pada jenis pemesanan yang di proses. Proses pemesanan untuk penjualan eceran akan berbeda dengan proses pemesanan penjualan industri [7].

#### 2.2.4 Pelacakan (*Tracking*)

Pelacakan atau *tracking* secara definisi memiliki arti mengikuti jalan, atau dalam arti lainnya adalah suatu kegiatan untuk mengikuti jejak suatu objek. Pengertian pelacakan atau *tracking* dalam hal ini adalah kegiatan untuk memantau keberadaan sebuah *truck* berdasarkan posisi secara *live* yang di dapatkan dari *smartphone* [8].

#### 2.2.5 *Unified Modeling Language* (UML)

*Unified Modeling Language* atau disebut UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis yang bertujuan untuk memvisualisasikan atau mendokumentasikan sebuah sistem agar mudah di pahami oleh manusia atau sistem. UML ini menggunakan konsep berorientasi objek bertujuan untuk memudahkan manusia untuk memahami sistem yang akan dibuat dalam bentuk grafis [9].

UML memiliki beberapa diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan data maupun sistem. Berikut ini adalah diagramnya :

1. Use Case Diagram

*Use case* diagram menggambarkan fungsi yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case* memperlihatkan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan yang melakukan hal tertentu, misalnya mendaftarkan akun ke sistem, kemudian login ke dalam sistem, membuat sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang aktor adalah sebuah entitas manusia

atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [10].

*Use case* diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun persyaratan/kebutuhan sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua fitur yang ada pada sistem. Sebuah *use case* dapat memuat fungsi *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang dimasukkan akan dipanggil setiap kali *use case* yang masuk akan dieksekusi secara normal.

## 2. Skenario *Use Case*

Skenario *use case* menjelaskan langkah-langkah dalam sistem yang berjalan pada aplikasi, baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan sistem terhadap aktor. langkah-langkah tersebut akan dipecah menjadi beberapa skenario. Didalam sebuah proses sistem yang nantinya ada sekumpulan proses, proses inilah yang akan menjadi beberapa langkah-langkah yang kemudian bisa disebut dengan skenario *use case*.

## 3. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan suatu alur kerja dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak yang menghubungkan antara aktor dengan sistem [11].

## 4. Class Diagram

Diagram kelas adalah hubungan antar kelas dan penjelasan setiap detail pada kelas di dalam suatu model desain dari suatu sistem, diagram kelas juga

memperlihatkan sebuah aturan dan tanggung jawab antar entitas yang menentukan perilaku sistem [12].

## 5. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas dari sebuah objek. Membuat sebuah diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case* [13].

### 2.2.6 Basis Data

Dalam melakukan pembangunan sebuah sistem atau aplikasi, *database* atau basis data sangat dibutuhkan, karena dalam pembangunan sistem atau aplikasi akan dibutuhkan sebuah penyimpanan untuk seluruh data yang di proses secara terstruktur.

Basis data itu sendiri merupakan sekumpulan file-file yang saling berelasi satu sama lain, relasi tersebut biasa diperlihatkan dengan adanya kunci dari tiap file yang ada. Satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. Dalam suatu file terdapat beberapa record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan entity yang seragam. Yang dimana satu record itu terdiri dari field-field yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu record. Suatu sistem program untuk mengakses data tersebut. Maka

sistem manajemen basis data dan set program itu merupakan pengelola untuk menambahkan data, menghapus data, mengambil data, dan membaca data [14].

Dalam pengolahan basis data yang meliputi masuknya data dan keluarnya data, menggunakan suatu software yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS). DBMS ini adalah suatu *software* yang berfungsi untuk menyimpan data atau melakukan sebuah manipulasi data dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat, mudah, dan agar *database* dapat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan dalam jumlah yang sangat besar.

### **2.2.7 Testing Perangkat Lunak**

Pengujian sebuah perangkat lunak perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat memiliki kesalahan atau tidak, sehingga pengembang bisa memperbaiki kesalahan tersebut sebelum diberikan ke pengguna. Pengujian sistem dapat diuji melalui sebuah pendekatan, dengan mencari setiap kesalahan fungsi atau bisa disebut dengan *Black-box Testing*.

*Black box testing* merupakan tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui oleh kinerja internalnya. Pengujian *black box* ini juga merupakan pendekatan yang memungkinkan besar mampu mengungkap kelas kesalahan. *Black box testing* ini juga salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyak *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat

menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang *valid* atau *error* [15].

## **2.3 Software yang Digunakan**

Dalam membangun suatu sistem informasi ini peneliti menggunakan beberapa software agar membantu proses pembuatan sistem informasi pemesanan dan pengiriman produk di PT. SCG Readymix Indonesia. Berikut beberapa software yang digunakan.

### **2.3.1 Visual Studio Code**

Salah satu *software* yang peneliti gunakan untuk menuliskan kode-kode program dalam membangun sebuah sistem informasi ini adalah *Visual Studio Code*. *Visual Studio Code* ini adalah sebuah aplikasi teks editor pertama yang bisa berjalan di banyak perangkat lunak seperti OS X, Ubuntu dan Windows[16].

*Visual studio code* pertama rilis oleh microsoft pada tahun 2015 hingga sekarang banyak sekali yang menggunakan teks editor tersebut untuk membangun sebuah sistem informasi. Salah satu keunggulan dari teks editor ini memungkinkan support dengan berbagai macam bahasa pemrograman. Di teks editor ini juga banyak sekali *plug-in* yang bisa membantu peneliti dalam pengkodean program.

### **2.3.2 XAMPP**

Dalam membangun sistem informasi pemesanan dan pengiriman ini peneliti menggunakan XAMPP sebagai *localserver* untuk membuat sistem informasi tersebut berjalan dengan baik ketika dikembangkan.

XAMPP merupakan perangkat lunak yang mendukung banyak sistem operasi, fungsi dari XAMPP itu sendiri adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri atau bisa disebut dengan *localhost*, yang terdiri atas program Apache HTTP *server*, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman [17].

Peneliti menggunakan XAMPP untuk memudahkan dalam membuat sebuah aplikasi sebelum nantinya di-*online*-kan. Maka dari itu peneliti membuat terlebih dahulu aplikasinya menggunakan server *localhost* pada komputer lalu kemudian di-*online*-kan dengan memiliki *domain* dan *hosting*.

### 2.3.3 NodeJs

Berdasarkan pengertian nodejs yang dikutip dari situs resminya, nodejs dapat diartikan sebagai sebuah platform *software* yang dipakai untuk membangun aplikasi dari sisi server yang fleksibel di sebuah jaringan aplikasi. Nodejs seperti kontekstualnya js, yang berarti platform ini menggunakan javascript sebagai basis bahasa pemrogramannya. Nodejs memiliki pustaka server HTTP sendiri sehingga memungkinkan untuk menjalankan *webserver* tanpa menggunakan program *webserver* seperti apache atau lighttpd [18].

### 2.3.4 ReactJs

Untuk kerangka tampilan muka peneliti menggunakan reactjs karena reactjs memiliki keunggulan dimana kerangka kerja ini memberikan kecepatan, sederhana, dan keterluasan dalam kemampuan suatu sistem, jaringan atau proses. ReactJs juga merupakan kerangka kerja *open source* yang menggunakan *library* javascript untuk

membuat tampilan muka dan reactjs biasa digunakan untuk menangani pengembangan pada aplikasi satu halaman dan aplikasi *mobile*[19].

### **2.3.5 React Native**

React native adalah salah satu *framework* untuk membuat aplikasi *mobile* dengan menggunakan kode *javaScript*. *Framework* react native memiliki seperangkat komponen bagi *platform* iOS dan Android untuk membangun aplikasi *mobile* dengan tampilan yang benar-benar seperti native. Dengan menggunakan *framework* react native, kita dapat *render* tampilan muka untuk platform iOS dan Android. React native ini adalah *framework open source*, yang bisa kompatibel dengan *platform* lain seperti windows atau OS. Dengan *framework* react native ini mendukung peneliti untuk membangun sebuah aplikasi *mobile* khusus untuk *tracking* atau pengiriman pada sistem informasi yang dibuat oleh peneliti[20].