

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat menuntut semua bidang baik itu pendidikan, kesehatan maupun sosial ekonomi untuk mengubah semua sistem komputerisasi untuk mendukung kinerja bidang masing - masing. Komponen dalam bidang IT seperti *Hardware* (Perangkat Keras), *Software* (Perangkat Lunak) dan *Brainware* (Sumber Daya Manusia) ketiga komponen tersebut tidak dapat dipisahkan dalam pemecahan suatu masalah yang muncul pada kinerja suatu instansi yang telah terkomputerisasi. Walaupun ada beberapa aspek yang belum memerlukan jasa teknologi komputer, namun sistem komputerisasi di segala bidang telah mempunyai tempat tersendiri.

Sistem komputerisasi dalam suatu instansi merupakan sebuah alat untuk menangani masalah pengolahan data administrasi yang membutuhkan alat bantu berupa aplikasi yang bersifat *real time*, akurat dan terpercaya. Oleh karena itu sistem komputerisasi berupa *hardware* dan *software* dapat menjembatani kebutuhan dari permasalahan-permasalahan yang muncul disebabkan *human error*.

Koperasi penjualan barang di kampus Institut Teknologi Indonesia adalah salah satu badan koperasi yang bergerak dalam bidang usaha. Sistem aplikasi saat ini yang masih digunakan di Koperasi Institut Teknologi Indonesia menggunakan sistem POS (*Point of Sale*) adalah jenis aplikasi *desktop* yang biasanya banyak digunakan oleh banyak waralaba (*Toko offline*). Dari sistem aplikasi tersebut terdapat beberapa kekurangan yaitu sistem yang digunakan masih offline sehingga ditemukan kesulitan untuk dapat diakses dimana saja dan karena masih berbasis *desktop* sehingga menyulitkan untuk digunakan di komputer lain karena harus menginstall *software* aplikasi koperasi tersebut.

Di era global saat ini aplikasi yang digunakan juga belum dikembangkan berbasis mobile sehingga sulit untuk diakses secara *real time*. Dengan merujuk kepada permasalahan yang dihadapi oleh Koperasi penjualan barang pada kampus Institut Teknologi Indonesia tersebut dan di era revolusi industri 4.0 saat ini, maka

timbulah gagasan untuk membuat sebuah sistem pengolahan data yang berbasis *mobile* dan menggunakan web untuk admin. Sehingga aplikasi yang dirancang memiliki kemanfaatan Teknologi Tepat Guna (TTG) yang diharapkan dapat menangani permasalahan yang terjadi di koperasi Institut Teknologi Indonesia.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dalam mengerjakan tugas akhir ini muncul beberapa permasalahan diantaranya yaitu:

- a. Bagaimana sistem pengolahan data koperasi kampus Institut Teknologi Indonesia dalam hal pengolahan, transaksi penjualan, transaksi pembelian dan pembuatan laporan bulanan koperasi?
- b. Bagaimana perancangan aplikasi koperasi penjualan barang pada kampus Institut Teknologi Indonesia dapat mengatasi masalah terutama di era revolusi industri 4.0 seperti saat ini, karena penjualannya yang belum berbasis *mobile apps* ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sebuah sistem aplikasi penjualan barang di koperasi secara *online* berbasis *mobile* yang memudahkan petugas dan pembeli dalam melakukan transaksi.
2. Mengusulkan sistem penjualan pada koperasi ITI yang saat ini masih manual dalam melakukan penjualan barang, kini diusulkan menggunakan sistem aplikasi *mobile* untuk pelanggan dalam melakukan pembelian barang dan untuk admin dari *desktop* diusulkan berubah menjadi berbasis web.
3. Menyajikan informasi barang yang ada di koperasi secara cepat dan mudah diakses menggunakan *smartphone*.

### 1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Membantu meningkatkan kualitas layanan dari penjualan barang yang ada di koperasi ITI yang kini dapat diakses melalui *mobile*.

2. Mempermudah proses pembayaran bagi petugas, karena bukti bayar sudah tersimpan di dalam sistem.
3. Memudahkan bagi *customer*/pelanggan dalam melakukan pemesanan barang karena tanpa harus datang ke toko untuk sekedar mengecek ketersediaan barang.

#### 1.4 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah :

1. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Java untuk *mobile* dan PHP untuk webnya sedangkan basis data yang digunakan yaitu MySQL.
2. *Software* yang digunakan dalam perancangan aplikasi *mobile* menggunakan android studio dan visual studio untuk web nya.
3. Aplikasi *mobile* dapat digunakan dengan di pasang (*install*) terlebih dahulu di *smartphone* pelanggan.
4. Sistem yang dirancang hanya mencakup proses transaksi penjualan barang dari pemesanan sampai proses pembayaran.
5. Dalam aplikasi *mobile* pelanggan baru diminta untuk mendaftarkan diri terlebih dahulu untuk kemudian dapat melakukan proses transaksi pembelian.
6. Aplikasi web hanya dapat diakses oleh admin, dengan otorisasi penuh terhadap proses jalanya transaksi penjualan dan tampilan aplikasi mobile.

#### 1.5 State of The Art

Tabel 1.1 *State of The Art* Jurnal 1

|                  |  |
|------------------|--|
| Judul Penelitian | Perancangan Sistem Informasi Penjualan <i>Online</i>   |
| Penulis          | Sri Rezeki Candra Nursari <sup>1</sup> , Yossela Immanuel <sup>2</sup>   |
| Dipublikasikan   | Jurnal TAM ( <i>Technology Acceptance Model</i> ) Volume 8, No2, Desember 2017 Hal. 107-116  |
| Hasil Penelitian | Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan beberapa permasalahan didalam melakukan bisnis penjualan secara <i>online</i> , seperti ketidak terkinian informasi produk/barang yang dijual, lalu adanya komplain karena barang yang dibeli dan diterima oleh konsumen/pelanggan tidak sesuai yang diinginkan |

|           |  |
|-----------|--|
|           | dan atau rusak dan permasalahan lain seperti kesalahan pembayaran dan sebagainya.  |
| Persamaan | Persamaan penelitian sebelumnya dan penelitian ini terdapat pada tujuan dalam perancangan aplikasi ini yaitu membuat sebuah sistem penjualan berbasis <i>online</i> menggunakan <i>website</i> .   |
| Perbedaan | Perbedaan pada penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu pada penelitian sebelumnya perancangan penjualan <i>online</i> hanya pada <i>website</i> , sedangkan pada penelitian ini, penjualan <i>online</i> berbasis <i>mobile</i> untuk pelanggan dan berbasis <i>website</i> untuk admin. |

Tabel 1.2 *State of The Art* Jurnal 2

|                  |  |
|------------------|--|
| Judul Penelitian | Perancangan Aplikasi Koperasi <i>Online</i> Untuk Kelompok Tani Kopi Kota Pagar Alam   |
| Penulis          | Heriansyah <sup>1</sup> , Putri Maharani <sup>2</sup>  |
| Dipublikasikan   | Jurnal Informatika Lembah Dempo Vol 7 No 2 AMIK Lembah Dempo 2019  |
| Hasil Penelitian | Tidak adanya wadah seperti koperasi yang dapat menampung hasil panen dan memasarkan tanaman kopi secara langsung ke produsen membuat para petani kopi menjual hasil panen mereka kepada tengkulak di kota Pagar Alam. Adanya tengkulak membuat petani kopi kesulitan menjual hasil panen mereka dengan harga tinggi, belum adanya sistem koperasi secara <i>online</i> yang mampu menaungi kelompok tani kopi dan kurangnya pengetahuan tentang teknologi dan informasi. |
| Persamaan        | Persamaan penelitian sebelumnya dan penelitian ini terdapat pada perancangan sistem yang digunakan yaitu menggunakan perancangan sistem <i>flow diagram</i> UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).   |
| Perbedaan        | Perbedaan pada penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terletak pada studi kasusnya, penelitian sebelumnya   |

|  |  |
|--|--|
|  | menggunakan studi kasus data penjualan barang di koperasi Kelompok Tani kota Pagar Alam, sedangkan pada penelitian ini, menggunakan data penjualan barang di koperasi Institut Teknologi Indonesia |
|--|--|

Tabel 1.3 *State of The Art* Jurnal 3

|                  |   |
|------------------|---|
| Judul Penelitian | Perancangan Aplikasi Usaha Kecil Mikro dan Menengah Berbasis <i>Mobile Android</i> , Studi Kasus : Sentra UMKM Tingkir Lor-Salatiga   |
| Penulis          | Kresna Prasmadewa <sup>1</sup> , Radius Tanone <sup>2</sup>   |
| Dipublikasikan   | Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi <i>Volume 2</i> Nomor 3 Desember 2016  |
| Hasil Penelitian | Dari data yang didapat, 80% pelaku UMKM tidak memiliki komputer maupun laptop, 70% dari seluruh pelaku UMKM menggunakan Smartphone dimana 96,5% diantaranya menggunakan sistem operasi Android. Teknologi yang dengan mudah di akses saat ini, yaitu dengan menggunakan teknologi <i>mobile</i> . Selain itu, juga didukung pemanfaatan teknologi dan fitur dari <i>GCM (Google Cloud Messaging)</i> yang berfungsi sebagai notifikasi adanya pengguna yang ingin memesan maupun bertanya mengenai UMKM yang bersangkutan. Maka dibutuhkan aplikasi <i>mobile</i> yang dapat mengakomodasi proses promosi media pemasaran UMKM serta mempermudah proses jual beli pada sentra UMKM. |
| Persamaan        | Persamaan penelitian sebelumnya dan penelitian ini terdapat pada perancangan aplikasi yang dibangun yaitu membangun aplikasi penjualan online berbasis <i>mobile</i> .  |
| Perbedaan        | Perbedaan pada penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terletak pada teknologi yang digunakan sistem sebelumnya menggunakan teknologi <i>GCM (Google Cloud Message)</i>   |

|  |  |
|--|--|
|  | sedangkan pada penelitian ini belum menggunakan teknologi tersebut |
|--|--|

Tabel 1.4 *State of The Art* Jurnal 4

|                  |   |
|------------------|---|
| Judul Penelitian | Sistem Informasi Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurat Militer I-02 Medan Berbasis <i>Website</i>   |
| Penulis          | Willy Prayoga Tampubolon  |
| Dipublikasikan   | Jurnal Teknik dan Informatika Volume 5 nomor 2 juli 2018  |
| Hasil Penelitian | Penelitian ini dilatar belakangi oleh sistem penjualannya yang masih mengandalkan media interaksi dengan anggota secara manual. Anggota sering kali sulit untuk mengakses berbagai informasi tentang barang, informasi harga terbaru, media promosi terbatas dan cenderung tidak fleksibel. |
| Persamaan        | Persamaan penelitian sebelumnya dan penelitian ini terdapat pada bahasa pemrograman yang digunakan untuk perancangan aplikasi web, yaitu sama-sama menggunakan bahasa pemrograman PHP (Personal Home Page).   |
| Perbedaan        | Perbedaan pada penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terletak pada framework yang digunakan, penelitian sebelumnya menggunakan framework Bootstrap, sedangkan pada penelitian ini menggunakan framework Yii 2.  |

## 1.6 Metodologi

### 1.6.1 Pengumpulan Data

Untuk membangun suatu rancangan dibutuhkan data-data agar dapat melakukan analisis yang baik dengan cara menggali data dan berbagai informasi, sehingga data sesuai dengan kebutuhan sistem informasi ini. Adapun pengumpulan datanya seperti :

a. Wawancara

Teknik mengumpulkan data dengan melakukan wawancara secara informal terhadap pengurus dan bendahara koperasi yang ada di Kampus Institut Teknologi Indonesia sehingga mendapatkan data yang akurat dan sesuai.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti permasalahan yang nantinya akan dibahas pada penyelesaian selanjutnya dengan cara mengunjungi koperasi kampus ITI

c. Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan studi literatur, mencari teori-teori pendukung mengenai aplikasi yang dibangun. Teori-teori tersebut dapat ditemukan melalui buku, jurnal ataupun dari internet. Teori-teori aplikasi yang diperlukan pada pembuatan program.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan disini akan membuat aplikasi yang dibutuhkan untuk memudahkan pelanggan dalam memesan barang yang ada di koperasi, sehingga pelanggan tidak perlu mendatangi toko koperasi, cukup memesan barang bisa melalui *handphone*.

b. Analisis

Analisis sangat dibutuhkan guna mendukung kinerja sistem, sesuai atau tidaknya sistem yang akan dibuat untuk memenuhi kebutuhan dengan maksud akhir tercapainya suatu tujuan. Analisis sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram, Activity Diagram, Struktur Navigasi & UI Design*.

c. Perancangan

Merancang perangkat lunak akan memperoleh gambaran guna memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi dan mendapatkan informasi yang cukup memadai melalui informasi menu.

Pada tahap perancangan fungsional maka akan dilakukan pemodelan rancangan berupa perancangan arsitektur, perancangan navigasi menu, perancangan antar muka. Sedangkan perancangan teknisnya menggunakan *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Deployment Diagram*.

d. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menggunakan hasil dari analisis kebutuhan dan perancangan sebagai acuan.

e. Pengujian

Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap kesesuaian implementasi program terhadap kebutuhan yang telah ditentukan. Tujuan utama pengujian yaitu untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh *user*. Adapun pengujian yang dilakukan dengan metode *black box testing* dan UAT (*User Acceptance Testing*). *Black box* merupakan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada *software* yang di uji. Dalam pengujian ini dilakukan pengujian fungsional UAT (*User Acceptance Testing*) yang merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end user* pengguna aplikasi untuk memverifikasi apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan serta *unit testing* menggunakan *JUnit*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami isi laporan, sehingga dibuatlah sistematika penulisan yang terbagi menjadi enam bab sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup pembahasan, metoda penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini diuraikan mengenai landasan-landasan yang akan digunakan untuk pendukung pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya memuat pengertian dan sifat yang diperlukan untuk pembahasan di bab berikutnya.

### **BAB III          METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dibahas mengenai analisis dan perancangan dan pengembangan sistem yang akan dibangun sehingga dapat dibuat rancangan sistemnya seperti rancangan *interface* dan menu aplikasi.

### **BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dibahas mengenai sebuah pembuatan dan pengujian aplikasi yang sesuai dengan analisis dan perancangan *system*, implementasi desain tampilan aplikasi, implementasi basis data dan pengujian menggunakan *Black Box* dan UAT, dan *Unit Testing*.

### **BAB V           KESIMPULAN**

Dalam penutup ini dibahas mengenai kesimpulan dan saran mengenai hasil tugas akhir yang telah dilakukan.