

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

PT. Bandros Juara International adalah e-commerce yang mempertemukan produsen yang memiliki produk tapi tidak memiliki tim penjualan dengan pebisnis online (dropshipper/reseller) yang bisa memasarkan tapi tidak memiliki produk. Berdiri pada Desember 2014, PT. Bandros Juara International terus melakukan inovasi untuk menjadikan Bandros layanan reseller dan dropship terbaik dengan ratusan ribu transaksi serta ratusan mitra usaha UMKM di Indonesia. Dengan sistem dropship memungkinkan pebisnis online berjualan tanpa stok barang dan tanpa modal yang besar[1].

PT. Bandros Juara International sudah memulai bisnisnya sejak lama di bidang dropshipper dengan metode Fullfilment center, sama seperti perusahaan lainnya PT. Bandros Juara International selalu mengembangkan sistemnya demi memudahkan para member dalam melakukan kegiatan bisnisnya. Tidak terkecuali sistem untuk para karyawannya juga selalu mendapatkan pengembangan sistem. Dikarenakan data yang semakin hari semakin banyak, orderan yang semakin hari semakin menumpuk menuntut PT. Bandros Juara International untuk menggunakan teknologi yang semakin update untuk mengelola datanya supaya baik dan benar. PT. Bandros Juara International berupaya untuk meningkatkan kinerja operasional mereka dengan mengembangkan sistemnya menjadi mobile aplikasi yang dapat diakses oleh karyawan dengan memakai hak akses tertentu sesuai akun karyawannya masing-masing dengan lebih aman dan real time.

Oleh karena itu pengembangan pada sistem operasional harus dilakukan demi menjaga data dan menghindari bertumpuknya data karena dalam beberapa tahun terakhir kemudahan belanja online maka terjadi peningkatan penjualan online yang signifikan dan terus meningkat[2], terhitung sejak awal berdirinya PT. Bandros Juara International yakni Desember 2014 sampai dengan Desember 2020

penginputan data hanya bisa dilakukan secara manual di beberapa tools, dengan resiko banyaknya data semakin lama semakin menumpuk. Harapannya semua pekerjaan karyawan yang terhubung satu sama lain dapat di akses dengan hanya menggunakan satu mobile aplikasi saja.

Pengembangan sistem operasional tersebut akan menggunakan beberapa teknologi yang sudah di rangkum kebutuhannya antara lain Firebase Cloud Messaging, Geofence dan QR- Code Scanner. *Firestore Cloud Messaging* (FCM) merupakan layanan cross-platform untuk berkirim pesan yang disediakan oleh Google secara gratis. FCM juga menyediakan fungsi untuk melakukan push notification, yaitu notifikasi yang muncul di bagian atas layar smartphone dan dapat diseret ke bawah, untuk mengakses pesan lengkapnya pengguna cukup menekan pesan yang tampil pada notifikasinya. Penggunaan *Fitur push notification* dengan FCM sangat membantu karena FCM akan mengirimkan notifikasi secara realtime[3]. Data yang real time dibutuhkan oleh member, untuk melihat setiap perubahan status orderannya yang di update secara otomatis oleh sistem ketika karyawan memproses orderan, pesan notifikasi terkirim langsung pada aplikasi khusus member dengan menggunakan *Firestore cloud messaging*. *Firestore cloud messaging* sudah sering digunakan untuk pesan notifikasi, dan kini akan diterapkan pada sistem operasional karyawan agar member senantiasa tau pergerakan statusnya.

Teknologi selanjutnya adalah Geofence. Menurut Penelitian yang telah dilakukan oleh Fabrice Reclus dan Kristen Drouard yang berjudul *Geofencing for Fleet and Freight Management*, *Geofencing* merupakan inovasi teknologi yang memungkinkan pemantauan jarak jauh dari suatu wilayah geografis yang dikelilingi pagar virtual ketika memasuki atau keluar dari daerah tersebut. Pelacakan dan penelusuran didasarkan pada *Global Positioning System* (GPS)[4]. Penelitian yang dilakukan oleh Yi Yu, Suhua Tang, dan Roger Zimmermann yang berjudul *Edge-Based Locality Sensitive Hashing for Efficient Geo-Fencing Application*, Penggunaan *Geofencing* digunakan untuk melakukan pemberitahuan ketika seseorang memasuki kawasan wilayah tertentu baik itu wilayah, perbelanjaan dan

universitas dengan menerapkan algoritma hashing. Algoritma yang digunakan untuk meningkatkan skalabilitas dari *geofencing* terdiri dari dua tahap yang pertama R-tree yang digunakan untuk mendeteksi apakah dalam polygon. Dan yang kedua tahapan kecepatan dalam pencarian[5].

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Rifai dengan judul Sistem Informasi Pemantauan Posisi Kendaraan Dinas Unsri Menggunakan Teknologi GPS dimana sistem informasi pemantau penyelewengan kendaraan dinas merupakan web bases yang berfungsi untuk memantau kendaraan yang bergerak, sehingga dapat mengetahui apakah kendaraan dinas yang dinas digunakan dengan semestinya atau tidak. Untuk mengetahui apakah kendaraan digunakan dengan semestinya maka diperlukan fitur *geofencing* (batas virtual)[6].

Pada sistem operasional PT. Bandros Juara International Geofence digunakan untuk memberikan keamanan terhadap produknya, supaya data stok barang dapat dipantau dengan baik, sehingga aplikasi tersebut tidak dapat digunakan diluar ruang lingkup perusahaan, bertujuan untuk mengatur nilai data stok supaya tidak di salah gunakan beberapa pihak yang tidak bertanggung jawab.

Teknologi terakhir yang dipakai untuk pengembangan sistem operasional PT. Bandros Juara International adalah QR-Code Scanner . QR-Code adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi Denso Corporation yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994. Agar dapat membaca QR Code diperlukan sebuah pembaca atau pemindai berupa software yaitu QR Code Reader atau QR code Scanner yang harus diinstal pada perangkat telepon mobile. QR merupakan singkatan dari quick response atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. Berbeda dengan kode batang, yang hanya menyimpan informasi secara horizontal, kode QR mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertical[7].

Penginputan QR-Code akan berfungsi untuk meminimalisir adanya produk yang ganda. Dikarenakan banyak produk yang biasanya di order secara bersamaan oleh satu member dan member lainnya, mengakibatkan produk yang akan di cek datang bersamaan. Untuk menghindari produk yang di kirim ganda, maka setiap produk harus menggunakan QR-Code, dan QR-Code Scanner sebagai alat bantu nya.

Berdasarkan uraian diatas dapat di simpulkan bahwa PT. Bandros Juara International membutuhkan sebuah aplikasi yang menggabungkan antara metode Firebase cloud messaging, Geofence dan juga QR-Code Scanner untuk mempermudah kinerja operasional karyawan, maka penelitian ini akan dibuatkan aplikasi **“Pembangunan Aplikasi Fullfillment Center Di PT. Bandros Juara Internasional Berbasis Android “** . Dengan mobile Android diharapkan bisa membuat pekerjaan karyawan menjadi lebih efektif dan efisien.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka dapat ditemukan beberapa masalah :

1. Banyaknya data yang menumpuk dikarenakan penginputan manual
2. Status orderan yang sulit dipantau oleh member
3. Keamanan data stok yang kurang baik
4. Produk yang sama akan memungkinkan input data ganda

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini berdasarkan permasalahan yang akan diteliti adalah :

### **1.3.1 Maksud Penelitian**

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi operasional karyawan PT. Bandros Juara International

dengan memanfaatkan teknologi Firebase Cloud Messaging, Geofencing dan QR-Code Scanner.

### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

1. Mengurangi data yang menumpuk karena sudah menggunakan sistem mobile android
2. Mempermudah member untuk mengecek status order
3. Meningkatkan keamanan data stok dengan Geofence
4. Meminimalisir penginputan data yang ganda menggunakan QR-Code

### **1.4.1 Batasan Masalah**

Batasan penelitian bertujuan untuk memperkecil cakupan penelitian agar penelitian lebih terfokus pada permasalahan yang ada, adapun Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menggunakan platform android
2. Aplikasi ini khusus untuk karyawan yang memiliki hak akses aplikasi
3. Aplikasi ini hanya digunakan di PT. Bandros Juara International
4. Aplikasi ini hanya untuk memproses orderan member PT. Bandros Juara International
5. Aplikasi bersifat online sehingga membutuhkan koneksi internet.
6. Pada proses pertukaran informasi antar client dengan server menggunakan format JSON dengan mekanisme REST.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan untuk membangun Aplikasi adalah sebagai berikut:.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

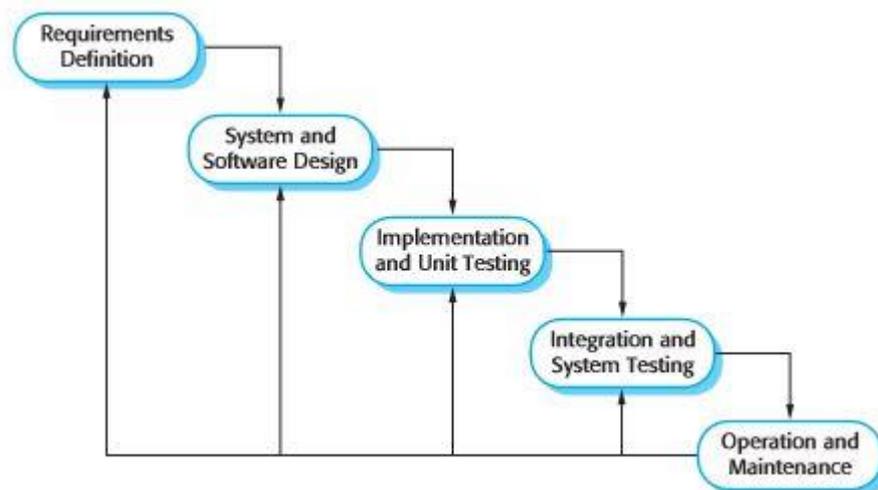
1. Studi Literatur yaitu dengan mendeskripsikan data yang diperoleh dari berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan

permasalahan yang sedang diteliti, untuk kemudian dianalisa, dan diuraikan dalam bentuk deskripsi yang dilatar belakangi oleh adanya konsep-konsep dan teori yang dikemukakan dalam landasan teori.

2. Wawancara dan Observasi, mencari dan mengumpulkan data dari PT. Bandros Juara International terkait relevansi tugas akhir
3. Media internet adalah suatu media elektronik yang memiliki sumber bacaan yang berhubungan dengan judul tugas akhir yang diambil.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode Software Development Life Cycle (SDLC), yaitu dengan model waterfall, dimana proses model waterfall adalah melakukan pendekatan dengan cara sistematis dan terurai mulai dari level kebutuhan sistem ke tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan perbaikan. Berikut merupakan siklus dari model waterfall menurut Ian Sommerville[8]. Dapat dilihat pada gambar 1 Siklus Model Waterfall.



**Gambar 1. 1 Siklus Model Waterfall**

Sumber : Buku Software Engineering[8]

Penjelasan dari siklus model *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. *Requirements Definition*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan wawancara kepada owner PT. Bandros Juara International. Sehingga mendapatkan kebutuhan-kebutuhan untuk di terapkan pada aplikasi karyawan yang bertujuan untuk mempermudah kinerja para karyawan.

b. *System and Software Design*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan perancangan arsitektur sistem secara keseluruhan dan pembuatan design prototype untuk user interface menggunakan Adobe XD.

c. *Implementnation and Unit Testing*

Tahap ini merupakan tahapan merealisasikan aplikasi terhadap hasil dari perancangan untuk memastikan hasil akhir dari sistem yang dibangun sesuai dengan hasil perancangan sistem.

d. *Integration and SystemTesting*

Tahap ini merupakan tahapan uji coba aplikasi yang telah diimplementasikan untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan telah terpenuhi.

e. *Operation and Maintenance*

Tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan jika pada saat pengujian sistem terdapat kendala atau masalah yang muncul, yang memungkinkan melakukan pembaruan atau koreksi ataupun penambahan fitur pada aplikasi.

## 1.6 Jadwal Penelitian

**Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian**

No	KEGIATAN	Minggu 1		Minggu 2		Minggu 3		Minggu 4		Minggu 5		Minggu 6		Minggu 7		Minggu 8		TARGET		
		(19 Okt s/d 24 Okt)		(26 Okt s/d 31 Okt)		( 2 Nov s/d 7 Nov)		(9 Nov s/d 14 Nov)		(16 Nov s/d 21 Nov)		( 23 Nov s/d 28 Nov)		(30 Nov s/d 5 Des)		(7 Des s/d 12 Des)		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II			
1.	Mengerjakan Bab I	■	■																√	
2.	Revisi Bab I			■	■														√	
3.	Mengerjakan Bab II					■	■												√	
4.	Revisi Bab II							■	■	■	■								√	
5.	Mengerjakan Bab III											■	■						√	
6.	Revisi Bab III													■	■				√	
7.	Seminar Skripsi													■	■				√	
8.	Revisi Seminar Skripsi															■	■		√	

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan menguraikan tentang latar belakang masalah mengapa perangkat lunak ini harus dibangun, kemudian identifikasi masalah yang ada dalam pembangunan perangkat lunak, maksud dan tujuan dibangunnya perangkat lunak, batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak, metode penelitian yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak dan sistematika penulisan laporan pembuatan perangkat lunak.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan diuraikan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

### **BAB III ANALISIS MASALAH**

Bab ini berisi tentang hasil analisis terhadap perangkat lunak yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun agar menjadi lebih baik, menjelaskan analisis kebutuhan yang dibutuhkan perangkat lunak, menjelaskan tentang perencanaan perangkat lunak secara keseluruhan berdasarkan hasil dari analisis perancangan perangkat lunak ini mencakup perancangan basis data, perancangan menu, dan perancangan antarmuka perangkat lunak yang akan di bangun.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah perangkat lunak yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai perangkat lunak dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari semua yang telah dikerjakan serta saran yang dapat diberikan untuk proses pengembangan perangkat lunak ini agar lebih baik dengan tambahan – tambahan dari saran yang telah diberikan.