

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Ruang Lingkup Coffee Toffee**

Coffee Toffee adalah brand kopi lokal dari Indonesia yang sudah berdiri selama lebih dari 10 tahun<sup>[1]</sup>.

##### **2.1.1 Tentang Coffee Toffee**

Coffee Toffee merupakan merk kopi lokal yang mulai berdiri di bawah PT. Coffee Toffee Indonesia pada tanggal 11 November 2006 di Surabaya. Didirikan oleh Odi Anindita dan sang istri Ria, mereka menyulap garasi rumah mereka menjadi tempat coffee shop. Odi sempat menempuh pendidikan di Australia dan menjadi barista di salah satu kafe, dia menemukan bahwa ternyata kopi yang digunakan berasal dari Indonesia. Dari sinilah Odi Anindita mulai berpikir untuk membuka bisnis kopi agar orang Indonesia dapat menikmati kopi enak asal negerinya sendiri. Lantas, dengan ide tersebut, Odi dan sang istri merealisasikan ke dalam kedai kopi kecil di Surabaya.

Seiring berjalannya waktu Coffee Toffee semakin dikenal dan mulai membuka dua gerai di Surabaya. Namun ternyata Coffee Toffee kala itu hanya bisa bertahan selama dua tahun, karena mulai sepi pelanggan dan condong merugi, pada akhirnya Coffee Toffee harus jatuh pada tahun 2008. Pada tahun yang sama, mereka bangkit kembali dengan mengembangkan kedai kopi di Jakarta. Kali ini mereka mulai lebih serius dan mulai mengubah konsep mereka. Perubahan tersebut berhasil membuat Coffee Toffee membuka lebih dari 100 gerai yang tersebar di seluruh Indonesia. Komitmen mereka adalah menyediakan produk lokal 100% Indonesia dengan kualitas terbaik. Mereka mulai mempelajari ilmu dan skill dunia kopi agar bisa menjadi seorang profesional di bidang tersebut.

Pada akhir tahun 2015, Coffee Toffee berhasil memperoleh penghargaan dalam ajang Indonesia Digital Popular Brand Award 2015 kategori Coffee Shop. Di tahun 2016, Coffee Toffee berhasil mengawali tahun dengan memenangkan penghargaan sebagai Top Of Mind Brand Awards 2015. Dan pada tahun 2018, Coffee Toffee mendapatkan penghargaan The Most Promising Brand 2018,

menyusul pada tahun berikutnya, Coffee Toffee berhasil mendapatkan penghargaan Padat Karya Award 2019. Penghargaan tersebut diberikan dalam acara National Roadshow IFBC Expo 2019 di Grand City yang diterima karena Coffee Toffee telah menggerakkan waralaba di Indonesia.

Pada bulan Februari 2019, Coffee Toffee mulai membuka gerai Coffee Toffee Gasibu Surapatu sebagai gerai ke-155 dari seluruh gerai di Indonesia dan termasuk gerai kedua di kota Bandung. Coffee Toffee terus berkomitmen agar menjadi franchise coffee shop lokal yang terdepan. Mereka berencana menambah line up menu sehingga memenuhi permintaan para pelanggan dan meningkatkan kualitas pelayanan Coffee Toffee terhadap pelanggannya.

### **2.1.2 Visi dan Misi**

Dalam menjalankan bisnisnya agar semakin berkembang, Coffee Toffee mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

#### **1. Visi**

Visi dari Coffee Toffee adalah menjadi brand lokal yang kuat dan menjadi tuan rumah brand kopi di negerinya sendiri dengan selalu memberikan produk dan layanan terbaik dengan menggunakan bahan baku kopi lokal terbaik dengan harga yang terjangkau.

#### **2. Misi**

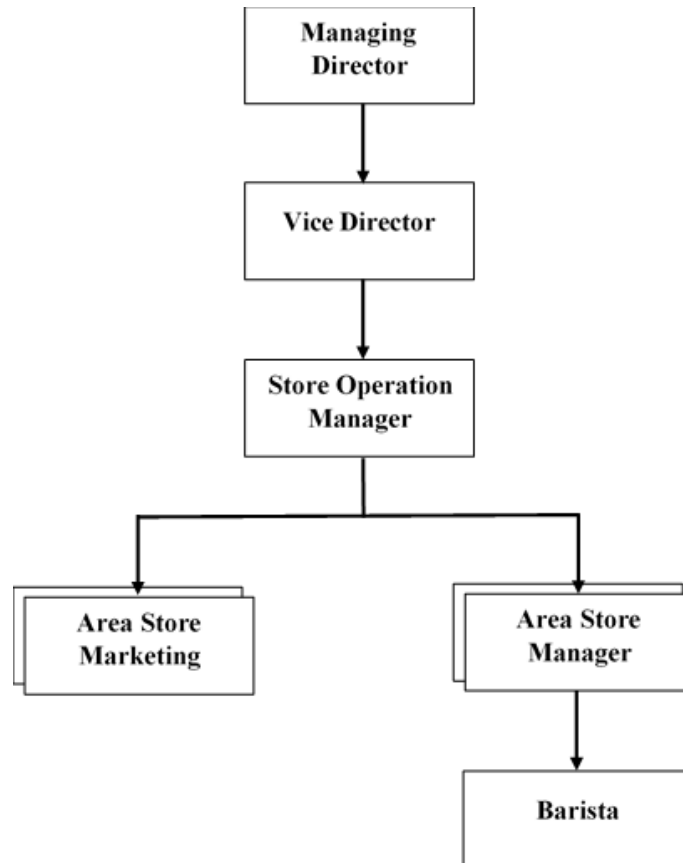
Misi dari Coffee Toffee Gasibu Surapati seralasan dengan pusat, yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan edukasi kepada masyarakat Indonesia mengenai jenis dan kopi apa saja yang dapat ditemukan di Indonesia.
2. Menjadikan Indonesia sebagai pengembang kopi di negerinya sendiri.
3. Mengembangkan kopi lokal agar lebih dikenal oleh masyarakat.

### **2.1.3 Struktur Organisasi**

Coffee Toffee Indonesia mempunyai 3 pimpinan utama. Pimpinan tertinggi sekaligus Founder dari Coffee Toffee adalah Managing Director (MD). Di bawah Managing Director ada Vice Direktur dan Store Operation Manager yang membawahi gerai-gerai yang tersebar di seluruh Indonesia. Struktur Organisasi

Coffee Toffee dapat dilihat pada **Gambar 2.1 Struktur Organisasi Coffee Toffee Indonesia.**



**Gambar 2.1** Struktur Organisasi Coffee Toffee Indonesia

#### 2.1.4 Deskripsi Kerja

Deskripsi kerja dari struktur organisasi Coffee Toffee Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Managing Director

Managing Director atau disebut juga sebagai Direktur Utama adalah pimpinan tertinggi di Coffee Toffee yang diberi tugas manajemen secara total pada Coffee Toffee seluruh Indonesia. Adapun tugas dari Managing Director adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai koordinator, komunikator, pengambil keputusan, pemimpin, pengelola dan eksekutor.

- b. Memimpin perusahaan dengan membuat kebijakan-kebijakan perusahaan.
- c. Menggerakkan perubahan dalam Coffee Toffee seluruh Indonesia.
- d. Berperan dalam memotivasi karyawan.

## 2. Vice Director

Vice director bisa disebut juga sebagai Wakil Direktur. Tugas pokok vice director adalah melaksanakan sebagian tugas pokok Managing Director dan juga bertanggung jawab kepadanya. Wewenang dan tanggung jawab Vice Director adalah sebagai berikut:

- a. Memimpin direktorat di bawahnya, pengembangan, pelaksanaan, dan pengendalian untuk meningkatkan kinerja perusahaan.
- b. Berwenang untuk menetapkan kebijakan yang hendak diberikan kepada pelanggan, menetapkan harga jual dan sistem penjualan serta alat promosi.
- c. Berwenang dalam memutuskan bagaimana membantu mitra bisnis dalam mengelola sistem informasi.

## 3. Store Operation Manager

Store Operation Manager bertanggung jawab untuk semua tugas yang terlibat dalam menjaga agar gerai Coffee Toffee tetap berjalan dengan lancar. Adapun tugas dan tanggung jawab lain dari Store Operation Manager adalah sebagai berikut:

- a. Mengawasi gerai-gerai di setiap area untuk memastikan mereka memberikan pelayanan terbaik dan mendapatkan penjualan.
- b. Memastikan bahwa setiap gerai sesuai anggaran.
- c. Menentukan jadwal karyawan, mengelola uang tunai dan mengelola inventaris.
- d. Menjaga dan merawat kebijakan.

## 4. Area Store Marketing

Area Store Marketing bertanggung jawab pada kegiatan penjualan produk Coffee Toffee dan berinteraksi secara langsung dengan

pelanggan. Adapun tugas dari Area Store Marketing adalah sebagai berikut:

- a. Aktif mencari target pelanggan.
- b. Merekap data pelanggan dan data hasil penjualan.
- c. Merencanakan produk
- d. Menemukan strategi promosi baru.
- e. Melayani pelanggan.
- f. Menjamin kepuasan pelanggan.
- g. Mencari dan membangun hubungan dengan mitra kerja.
- h. Menyusun strategi lanjutan.

#### 5. Area Store Manager

Area Store Manager adalah orang yang bertanggung jawab penuh pada setiap gerainya dan terhadap seluruh karyawan yang berada didalamnya.

Tugas dari Area Store Manager yaitu:

- a. Merekrut, memberhentikan dan melatih barista di Coffee Toffee.
- b. Memotivasi pegawai dan memastikan barista bekerja dengan baik.
- c. Bertanggung jawab untuk mencapai target penjualan.
- d. Menjaga gerai tetap kondusif.
- e. Menjamin tidak ada produk yang “Out of Stock”
- f. Menjaga keamanan gerai.

#### 6. Barista

Barista adalah karyawan yang bertanggung jawab langsung kepada konsumen. Adapun tugas barista adalah sebagai berikut:

- a. Meracik seluruh makanan dan minuman serta ahli membuat kopi.
- b. Memastikan pelanggan dilayani dengan baik.
- c. Melayani pelanggan mulai dari proses pemesanan, pembayaran, hingga penyajian.
- d. Mengikuti pelatihan lokal maupun pusat.

### 2.1.5 Logo Coffee Toffee

Coffee Toffee mempunyai arti permen coklat, nama yang unik dan seirama dengan Founder dari Coffee Toffee Odi Anindita dan sang istri Rakhma Sinseria.

Logo Coffee Toffee pada **Gambar 2.2 Logo Coffee Toffee** menunjukkan gambar daun teh, biji coklat dan biji kopi, yang menunjukkan bahwa Coffee Toffee menggunakan bahan-bahan tersebut untuk dasar meracik minuman.



**Gambar 2.2** Logo Coffee Toffee

(Sumber: [coffeetoffee.co.id](http://coffeetoffee.co.id)<sup>[1]</sup>)

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Teori Umum**

Ada beberapa landasan teori umum yang akan dijelaskan.

#### **2.2.1.1 Multimedia**

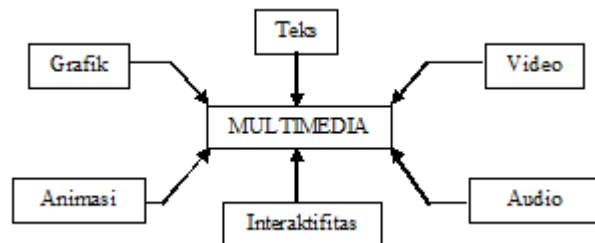
Multimedia terdiri dari 2 kata, multi dan media. Multi memiliki arti banyak atau lebih dari satu sedangkan media merupakan bentuk jamak yang bisa diartikan sebagai saran, wadah atau alat. Karena itu multimedia bisa diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi semua bentuk informasi, menjadi berupa kata-kata, gambar, video, musik, angka dan tulisan tangan dimana dalam dunia komputer, sistem informasi diolah dari dan dalam bentuk data digital<sup>[10]</sup>.

Dalam elektronika, multimedia secara umum merupakan kombinasi 3 elemen yaitu, suara, gambar dan teks. Multimedia menggunakan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi<sup>[10]</sup>. Multimedia sering digunakan dalam dunia informatika. Selain dari dunia informatika, multimedia juga diadopsi oleh dunia game, dan juga untuk membuat website.

Multimedia dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis. Di dunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai media pengajaran, baik

dalam kelas maupun secara sendiri-sendiri atau otodidak. Di dunia bisnis, multimedia digunakan sebagai media profil perusahaan, profil produk, bahkan sebagai media kios informasi dan pelatihan dalam sistem e-learning<sup>[11]</sup>.

Dari definisi diatas, sistem multimedia dapat digambarkan seperti pada **Gambar 2.3 Sistem Multimedia.**



**Gambar 2.3** Sistem Multimedia

(Sumber: Multimedia Digital<sup>[10]</sup>)

### 2.2.1.2 Android

Dalam bahasa inggris, Android berarti “Robot yang menyerupai manusia”, hal ini dapat dilihat pada **Gambar 2.4 Ikon Android** yang menggambarkan sebuah robot berwarna hijau yang memiliki kaki dan tangan. Android berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan perangkat keras pada smartphone atau alat elektronik tertentu. Daya pikat android teletak pada platform opensource yang membuka banyak peluang besar bagi developer di dunia<sup>[11]</sup>.



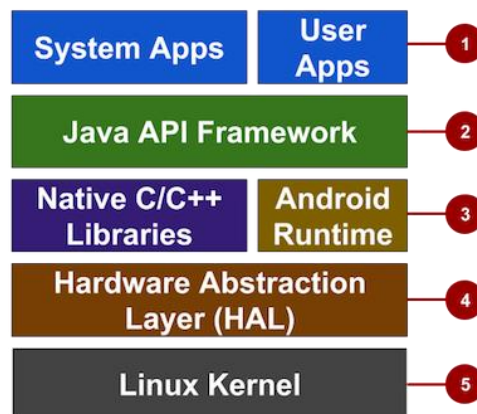
**Gambar 2.4** Ikon Android

(Sumber: android.com<sup>[11]</sup>)

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk smartphone dan komputer tablet yang mencakup sistem operasi, middleware

dan aplikasi. Android akan terus berusaha memperbaharui sistem operasinya agar terus memuaskan kebutuhan pasar.

Memilih sistem operasi Android untuk perangkat mobile adalah tepat karena di bawah Google pasti dikembangkan terus menerus. Sebagai developer bisa bebas membuat aplikasi android, bisa dijual sebagai produk, jasa atau sebagai solusi permasalahan dari penggunanya<sup>[12]</sup>. Komponen utama android bisa dilihat pada **Gambar 2.5 Komponen Utama Android**



**Gambar 2.5** Komponen Utama Android

(**Sumber:** Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Dengan Android Studio<sup>[12]</sup>)

### 2.2.1.3 Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan

Pelanggan adalah seseorang yang sering berinteraksi dan membeli sesuatu kepada kita dalam periode waktu tertentu. Tanpa adanya riwayat pembeli atau riwayat hubungan yang kuat dan pembelian berulang, orang tersebut bukan termasuk pelanggan, melainkan pembeli<sup>[13]</sup>. Banyak pelaku bisnis setuju bahwa mencapai pelanggan loyal adalah hal yang baik.

Loyalitas berarti pelanggan terus melakukan pembelian secara berkala atau komitmen yang kuat dari pelanggan untuk berlangganan kembali atau melakukan pembelian ulang produk yang disukai secara konsisten di masa yang akan datang. Namun, loyalitas pelanggan juga berubah sesuai pengaruh lingkungan dan sosial dimana dia berada<sup>[13]</sup>.



## 2.2.2 Teori Gamifikasi

Pada teori gamifikasi akan dibahas definisi gamifikasi, *Marczewski's Gamification Framework*, tipe user hexad dan elemen dan mekanik gamifikasi.

### 2.2.2.1 Definisi Gamifikasi

Hal pertama yang perlu diingat, gamifikasi bukanlah hanya tentang membuat game. Dalam game, sejatinya hiburan adalah hasil yang diinginkan dari apa yang sedang dibangun oleh perancangannya. Dalam gamifikasi, biasanya ada hasil bisnis yang ditentukan, seperti tingkat keterlibatan yang lebih tinggi. Hiburan sangat jarang menjadi alasan utama sebuah bisnis menginginkan gamifikasi dalam produk atau layanan mereka.

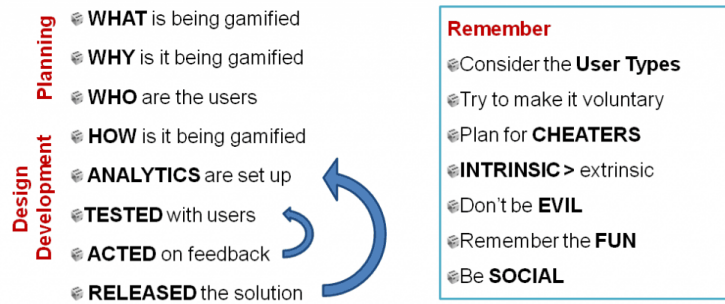
Menurut Marczewski, definisi untuk menggambarkan gamifikasi dari konteks bisnis adalah penggunaan desain game, elemen game, dan permainan untuk tujuan non-hiburan. Tujuan Non-Hiburan. Seperti yang penjelasan sebelumnya, gamifikasi digunakan untuk membantu mencapai tujuan tertentu, sangat jarang tujuan tersebut menjadi hiburan<sup>[14]</sup>.

### 2.2.2.2 *Marczewski's Gamification Framework*

Pada awalnya framework gamifikasi rancangan Marczewski ini adalah seperti **Gambar 2.6 A Simple Gamification Framework**, yang mempunyai 8 pertanyaan untuk ditanyakan pada diri sendiri saat memulai petualangan gamifikasi. Namun, pada tahun 2016 terdapat revisi rancangan gamifikasi yang diubah menjadi seperti pada **Gambar 2.7 Marczewski's Gamification Design Framework**.

Framework revisi terbaru ini mempunyai 3 tahapan utama, yaitu tahapan penentuan, tahapan desain yaitu tahapan mendesain atau membangun solusi dari masalah pada tahap pertama dan tahapan ketiga adalah tahapan perbaikan. Setiap tahapan berisi langkah-langkah berulang untuk dipertimbangkan saat Anda membangun solusi Anda.

### Marczewski's Gamification Framework

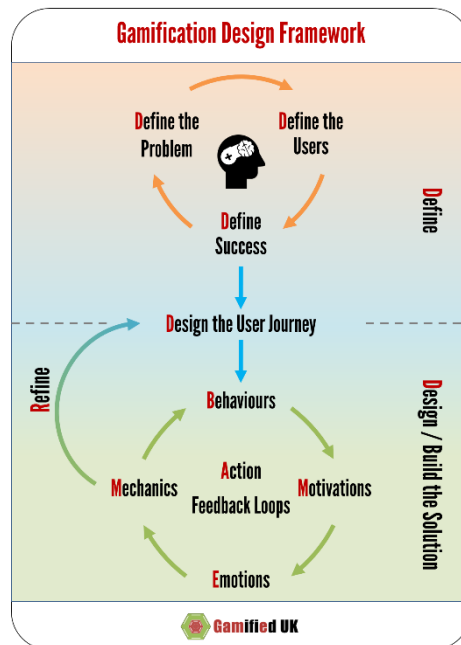


**Intrinsic Motivation RAMP**  
**Relatedness – Autonomy – Mastery – Purpose**

"Lots of things have the bells and whistles, but not the heart of a game"  
 © Andrzej Marczewski 2014 Jane McGonigal

**Gambar 2.6** A Simple Gamification Framework

(Sumber: [www.gamified.uk/gamification-framework](http://www.gamified.uk/gamification-framework))



**Gambar 2.7** Marczewski's Gamification Design Framework

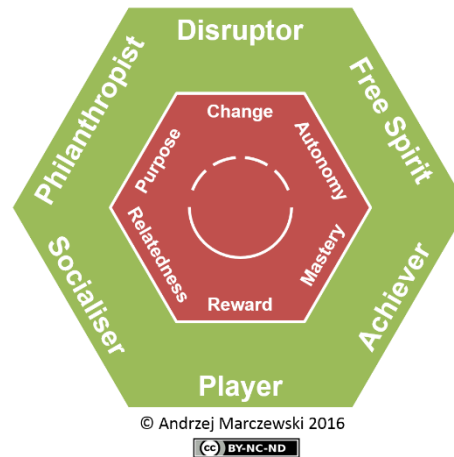
(Sumber: [gamified.uk/2017/04/06/revised-gamification-design-framework](http://gamified.uk/2017/04/06/revised-gamification-design-framework)<sup>[14]</sup>)

#### 2.2.2.3 Tipe User Hexad

Tipe user hexad mempunyai 6 tipe user, ada empat tipe intrinsik dasar; *Achiever, Socialiser, Philanthropist and Free Spirit* dan dua tipe lainnya, yang

motivasi yang kurang lebih hitam dan putih adalah *Disruptor dan Player*.

Gambaran tipe user hexad bisa dilihat pada **Gambar 2.8 User Type Hexad**

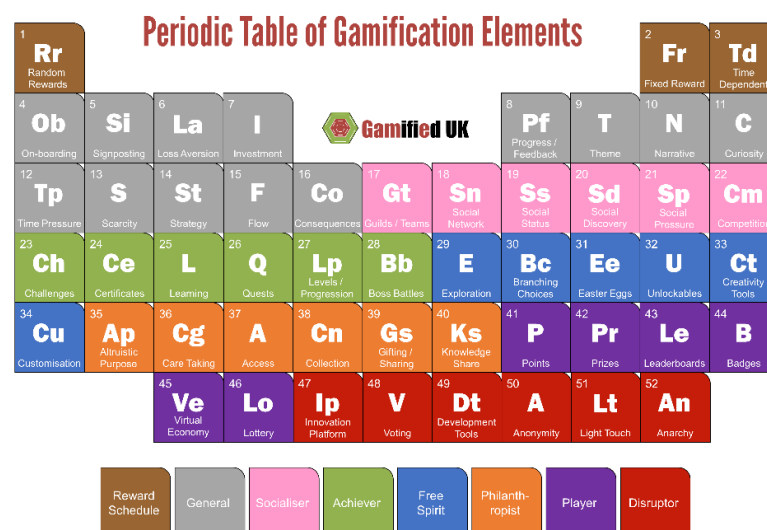


**Gambar 2.8** User Type Hexad

(Sumber: [www.gamified.uk/user-types](http://www.gamified.uk/user-types))

#### 2.2.2.4 Elemen dan Mekanik Gamifikasi

Marczewski merancang 53 elemen dan mekanik gamifikasi yang digambarkan pada tabel periodik seperti **Gambar 2.9 Elemen Mekanik Gamifikasi**. Rancangan elemen tersebut berguna untuk merancang gamifikasi yang diperlukan sesuai masalah dan tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya.



**Gambar 2.9** Elemen Mekanik Gamifikasi

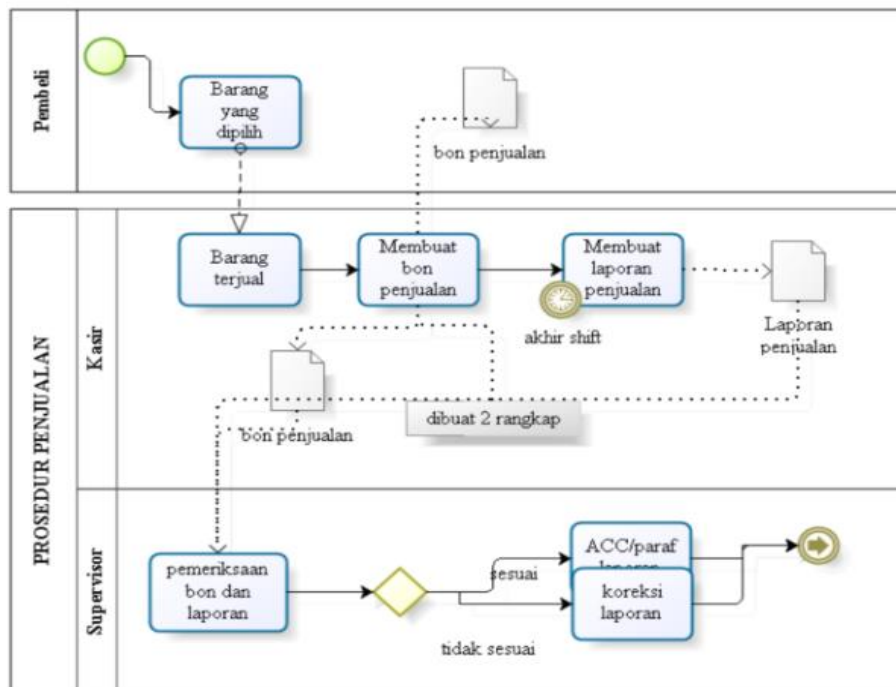
(Sumber: [www.gamified.uk/user-types/gamification-mechanic-element](http://www.gamified.uk/user-types/gamification-mechanic-element))

### 2.2.3 Teori Proses Bisnis

Rancangan proses bisnis yang akan digunakan adalah dengan menggunakan BPMN.

#### 2.2.3.1 Business Process Modeling Nation

Business Process Modeling Notation (BPMN) merupakan teknik yang terlibat dalam proses komunikasi secara jelas, benar dan efisien. BPMN digambarkan berdasarkan teknik diagram alur atau Flowchat, disebut juga dengan Diagram Proses Bisnis (BPD), dirancang untuk membuat model urutan grafis dari semua kegiatan yang terjadi selama proses bisnis<sup>[17]</sup>. Elemen BPD mempunyai 4 kategori dasar, yaitu Flow Objects, Connecting Objects, Swimlane dan Artifact. Contoh analisis prosedur kerja pada BPMN bisa dilihat pada Gambar 2.10



**Gambar 2.10** Contoh BPMN Prosedur Penjualan

(Sumber: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi<sup>[17]</sup>)

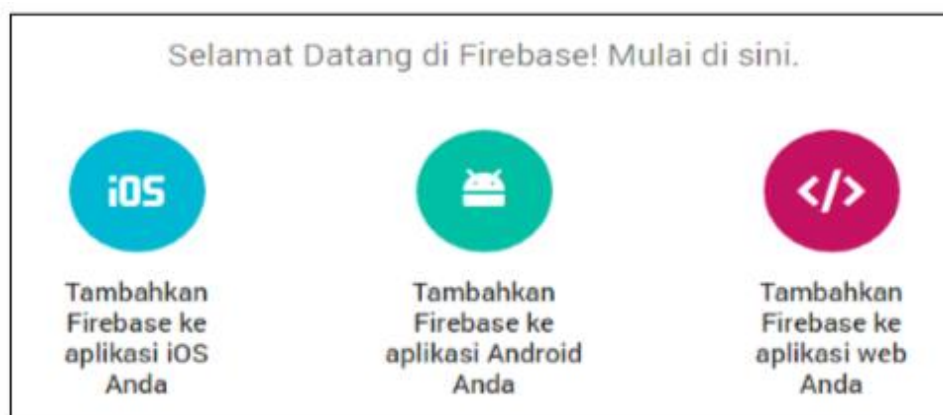
## 2.2.4 Teori Perancangan

Perancangan database akan menggunakan ERD sedangkan perancangan sistem akan menggunakan UML dengan versi 2.0.

### 2.2.4.1 Firebase

Firebase merupakan salah satu layanan dari Google yang memudahkan para app developer dalam mengembangkan aplikasi. Firebase sendiri termasuk kedalam kategori Baas (Backend as a Service).

Untuk mendapatkan layanan firebase pertama harus mengakses halaman konsol Firebase dengan alamat <https://console.firebase.google.com>. Firebase sendiri memungkinkan untuk digunakan pada platform iOS, Android dan Web. Karena penelitian ini menggunakan aplikasi hybrid berbasis web, maka implementasi dilakukan pada platform berbasis web.



**Gambar 2.13 Memulai Google Firebase**

Gambar di atas adalah tahapan awal memulai Google Firebase untuk aplikasi hybrid, yaitu memilih “Tambahkan Firebase ke aplikasi web Anda”. Untuk menambahkan Firebase ke aplikasi berbasis web, yang perlu dilakukan adalah menambahkan cuplikan kode seperti di bawah ini ke HTML.

#### 2.2.4.1.1 Firebase Authentication

Sebagian besar aplikasi tentu membutuhkan autentikasi untuk mengetahui identitas pengguna. Mengetahui identitas pengguna memungkinkan aplikasi untuk secara aman menyimpan data pengguna di cloud dan memberikan pengalaman pribadi yang sama di semua perangkat pengguna. Firebase menyediakan layanan backend, SDK yang mudah

digunakan dan pustaka siap pakai untuk mengautentikasi pengguna ke aplikasi. Saat ini Firebase mendukung autentikasi menggunakan sandi, sosial media populer seperti Google, Facebook, Twitter dan lainnya. Ujicoba autentikasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan email dan kata sandi.

#### 1. Registrasi

Ketika pengguna pertama sekali mengakses aplikasi, maka akan ditampilkan formulir registrasi sederhana dengan meminta pengguna tersebut memasukkan email dan kata sandi. Secara otomatis setelah proses registrasi selesai, maka pengguna tersebut masuk ke aplikasi.

#### 2. Login

Pengguna yang telah berhasil melakukan registrasi, maka ia bisa login ke aplikasi menggunakan email dan kata sandi tersebut.

#### 3. Logout

Logout atau keluar dari aplikasi.

Selain fitur di atas tersebut, Google Firebase Authentication juga menyediakan fitur untuk mengelola pengguna seperti ubah kata sandi, ubah email dan verifikasi email.

#### **2.2.4.1.2 Firebase Realtime Database**

Firebase Realtime Database merupakan cloud database. Data disimpan dalam format JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika membangun aplikasi hybrid lintas platform, seperti Android dan iOS maka semua klien berbagi satu instance Realtime Database dan secara otomatis menerima pembaruan dengan data tertentu. Firebase Realtime Database adalah basis data NoSQL dan karena itu memiliki optimalisasi dan fungsionalitas yang berbeda dibandingkan dengan basis data relasional. Membuat database Firebase bisa melalui import file JSON ke konsol Firebase, atau dapat juga dibuat langsung melalui halaman konsol Realtime Database secara manual.

### **2.2.4.1.3 Firebase Storage**

Firestore Storage digunakan untuk menyimpan data seperti gambar, audio dan video. Sebagian aplikasi pasti menggunakan file gambar, audio atau video. Adanya Firestore Storage sangat memudahkan proses unggahan dan unduhan untuk aplikasi. Beberapa kelebihan utama dari Firestore Storage adalah sebagai berikut:

a. Strong

Firestore Storage dapat melakukan unggahan dan unduhan file di semua kualitas jaringan internet. Ia dapat berhenti atau melanjutkan, sehingga menghemat waktu dan bandwidth pengguna.

b. Secure

Firestore Storage terintegrasi dengan Firestore Authentication untuk menyediakan autentikasi yang mudah dan intuitif untuk pengembang. Model keamanan dapat diatur berdasarkan nama file, ukuran, tipe konten dan metadata lainnya.

c. Scalable

Firestore Storage didukung oleh Google Cloud Storage hingga skala petabyte. Ini sangat penting, ketika aplikasi yang dari prototipe kemudian berkembang viral dengan jutaan pengguna.

Proses unggahan ke storage dapat dilakukan melalui aplikasi pengguna menggunakan AngularJS. Ini lebih mudah diimplementasikan karena tidak perlu menggunakan pemrograman berbasis server seperti PHP atau ASP. Ketika file telah berhasil diunggah ke storage, maka akan mengembalikan link unduhan (download link) yang dapat disimpan ke Firestore Database.

### **2.2.4.1.4 Firebase Cloud Messaging**

Firestore Cloud Messaging merupakan solusi perpesanan lintas platform yang memungkinkan aplikasi mengirimkan pesan dan pemberitahuan ke aplikasi pengguna dengan tanpa biaya (gratis). Ada Firestore Cloud Messaging, aplikasi bisa memberitahu aplikasi pengguna ketika ada email baru atau pemberitahuan dan notifikasi. Ini cukup bagus untuk meningkatkan retensi pengguna dan mendorong pengguna aplikasi agar kembali mengakses aplikasi. FCM juga menyediakan konsol notifikasi dengan alamat: <https://firebase.google.com/docs/notifications>

yang dapat digunakan untuk mengirimkan pesan ke aplikasi pengguna. Gambar di bawah ini menunjukkan bagaimana arsitektur dari FCM ini.



**Gambar 2.15 Firebase Cloud Messaging**

Pesan notifikasi bisa dikirimkan ke pengguna melalui Notifications Console GUI dan HTTP request seperti terlihat pada gambar di atas.

#### **2.2.4.2 Unified Modelling Language**

UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk dokumentasi dan melakukan spesifikasi pada sistem. UML berfungsi untuk memodelkan dan merepresentasikan object oriented software dan sistem bisnis. UML pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994. Standar UML dikelola oleh Object Management Group (OMG)<sup>[18]</sup>.

#### **2.2.5 Teori Pengujian Sistem**

Pengujian.... Metode pengujian sistem adalah metode yang akan digunakan untuk menguji aplikasi yang telah dibangun untuk mengetahui efektifitas dari software yang digunakan selain memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mengoperasikan dan melakukan pengecekan terhadap laporan yang dihasilkan melalui software. Metode pengujian sistem terdiri dari Pengujian White-box dan Pengujian Black-box.



### **2.2.5.1 Pengujian Black Box**

Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan perekrut perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black box bukan merupakan alternatif dari teknik white box tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kesalahan daripada metode white box. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminal

### **2.2.5.2 Pengujian Alpha**

Dilakukan pada sisi pengembang oleh seorang pelanggan. Pengujian ini dilakukan terhadap perangkat lunak untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan. Pengujian Alpha berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak.

### **2.2.5.3 Pengujian Beta**

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, Di mana pengujian dilakukan secara langsung terhadap pengguna, biasanya menggunakan kuesioner mengenai tanggapan pengguna atas perangkat lunak yang telah dibangun. Metode penilaian pengujian yang digunakan adalah metode kuantitatif berdasarkan data dari pengguna.

## **2.2.6 Teori Software**

### **2.2.6.1 Android Studio**

Android Studio adalah Integrated Development Environment atau IDE dalam artian lain adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi untuk pengembangan Android dan mencakup semua yang dibutuhkan untuk

membuat aplikasi Android. Android Studio merupakan pengganti Eclipse Android Development Tools atau ADT<sup>[19]</sup>.

Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan Eclipse IDE. Berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant, Android Studio menggunakan Gradle sebagai build environment. Kelebihan dari Android Studio adalah sebagai berikut:

1. Dukungan C++, NDK dan kotlin.
2. Pengembangan Up to Date.
3. Menggunakan Gradle-based build system yang fleksibel.
4. Lingkungan mencakup seluruh perangkat Android.
5. Emulator cepat dan banyak fitur.
6. Alat pengujian dan kerangka yang juga ekstensif.
7. Instan Run
8. Built- in support untuk Google Cloud Platform, sehingga mudah untuk integras idengan Google Cloud Messaging dan App Engine.