



**PENERAPAN GAMIFICATION PADA APLIKASI MARKETPLACE
PENJUALAN OLAHAN BIJI KOPI BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR



Oleh:

TRI PUSPA RINJENI

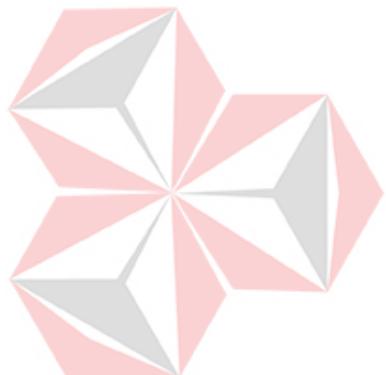
17410100194

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020**

**PENERAPAN GAMIFICATION PADA APLIKASI MARKETPLACE
PENJUALAN OLAHAN BIJI KOPI BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**



**UNIVERSITAS
Dinamika**
Oleh:

Nama : Tri Puspa Rinjeni

Nim : 17410100194

Program Studi : S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2020

Tugas Akhir

PENERAPAN GAMIFICATION PADA APLIKASI MARKETPLACE PENJUALAN OLAHAN BIJI KOPI BERBASIS WEBSITE

Dipersiapkan dan disusun oleh

Tri Puspa Rinjeni

NIM: 17410100194

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahasan

Pada : Selasa, 4 Februari 2020

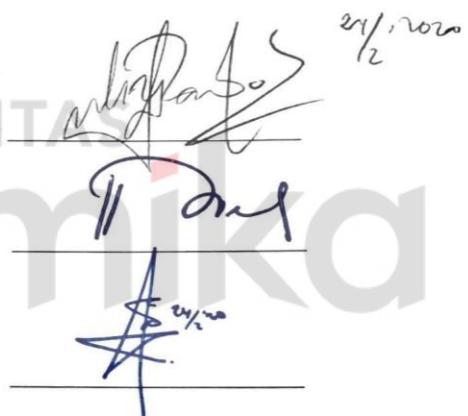
Susunan Dewan Pembahasan

Pembimbing:

- I. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.
NIDN: 0722108601
- II. Ayouvi Poerna Wardhanie, S.M.B.,M.M.
NIDN: 0721068904

Pembahasan:

- Dr. Januar Wibowo, S.T., M.M.
NIDN: 0715016801



Handwritten signatures of the committee members (Tri Puspa Rinjeni, Dr. Januar Wibowo, and Dr. Jusak) are placed over their respective names. The date '27/2/2020' is written above the signatures.

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan



Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS

Dinamika

25/2
2/2

Dr. Jusak

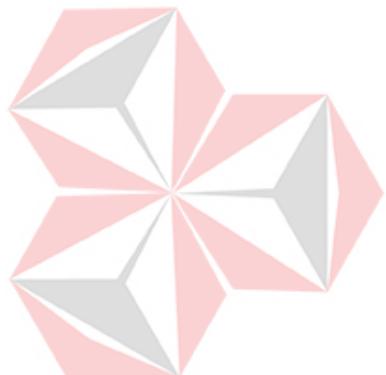
NIDN: 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

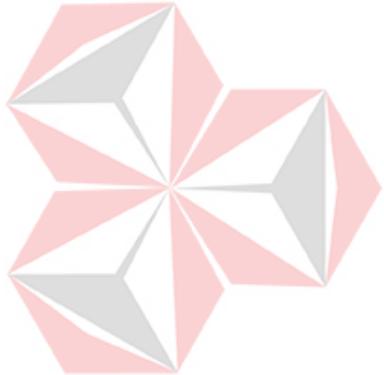
UNIVERSITAS DINAMIKA

“A little progress each day in your self is adding up to big result”

*Sedikit kemajuan setiap hari di dalam dirimu menambah sesuatu hingga hasil
yang besar*



UNIVERSITAS
Dinamika



Teruntuk
Papa dan Mama tercinta,
Saudara-saudara tersayang,

Sahabat-sahabat yang memberi doa dan semangat

dalam penyelesaian tugas akhir

UNIVERSITAS
Dinamika

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Tri Puspa Rinjeni
NIM : 17410100194
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir
Judul Karya : **PENERAPAN GAMIFICATION PADA APLIKASI MARKETPLACE PENJUALAN OLAHAN BIJI KOPI BERBASIS WEBSITE**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- 1 Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
- 2 Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
- 3 Apabila kemudian hari ditemukan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan saya telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Februari 2020



Tri Puspa Rinjeni
Nim : 17410100194

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi memberikan dampak besar pada perkembangan industri *games* yang tidak hanya diterapkan pada permainan, namun juga diberbagai bidang non *games* seperti pada penjualan dan pembelian. Terdapat suatu konsep yang menerapkan elemen *games* dalam non *games*, konsep tersebut adalah *gamification*. Penerapan *gamification* pada penjualan dan pembelian erat kaitannya dengan pemasaran *online*, dimana saat ini telah dikembangkan portal *online* yang menerapkan *gamification* seperti pada *marketplace*. Berbagai *marketplace* yang telah ada bergerak di bidang retail. Selain retail juga terdapat industri yang tidak kalah berkembang yaitu industri kedai dan kafe kopi. Berkembangnya industri kopi mendorong peningkatan kebutuhan *supplier* olahan biji kopi yang dapat dijadikan peluang bagi para petani dan UMKM untuk meningkatkan pemasaran dan penjualan produknya. Dalam memasarkan produknya petani sering mengalami perbedaan harga di tingkat petani dengan di tingkat pedagang ekspor yang menyebabkan beban penurunan profit pada mata rantai pemasaran. Hal ini disebabkan karena panjangnya rantai pemasaran. Permasalahan tersebut dapat saja ditangani dengan penjualan *online*, namun belum terdapat sistem informasi yang khusus menangani transaksi kopi sehingga penjual mempunyai kendala dalam pemasaran atau promosi olahan biji kopi.

Berdasarkan permasalahan dan peluang tersebut, maka dibutuhkan suatu portal yang dapat menaungi petani atau UMKM olahan biji kopi untuk dapat saling memasarkan produknya dan meningkatkan area penjualannya melalui *marketplace*. *Marketplace* merupakan sebuah peluang besar untuk UMKM dalam mengatasi masalah keterbatasan akses ke teknologi informasi dikarenakan modal yang terbatas. Penerapan *gamification* dapat mendukung dalam transaksi penjualan karena konsep *gamification* relevan dengan tiga kunci pemasaran yaitu *engagement*, *brand loyalty* dan *brand awareness*. Manfaat dari penerapan *gamification* salah satunya adalah mempererat hubungan dengan pelanggan karena akan meningkatkan keterlibatan pelanggan melalui interaksi yang positif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *gamification* berhasil diterapkan melalui enam elemen *gamification* yaitu *points*, *badges*, *challenge and quest*, *level*, *leaderboards* dan *reward* yang dapat menarik pengguna untuk menggunakan *marketplace*. Aplikasi *marketplace* dapat memotong rantai pemasaran yaitu dengan portal yang dapat digunakan untuk penjualan dan pembelian olahan biji kopi secara *online* dengan harga yang lebih kompetitif.

Kata Kunci: *Gamification*, *Marketplace*, Kopi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*”.

Selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir, penulis tidak terlepas dari dukungan, bantuan, kritik dan saran dari beberapa pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Tuhan pencipta alam semesta dan kehidupan atas semua nikmat dan karunia yang telah diberikan.
2. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan doa dan motivasi yang tak terhingga.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku rektor Universitas Dinamika.
4. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng selaku ketua Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Dinamika.
5. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
6. Ibu Ayouvi Poerna Wardhanie, S.M.B.,M.M. selaku pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini
7. Dr. Januar Wibowo, S.T., M.M selaku pembahas yang telah memberikan kritik dan saran untuk pengembangan sistem dan laporan tugas akhir.
8. Teman-teman “Stand By Me” dan “Tulang Rusuk“, Nanda, Mas Rosi, Aufal, Munas, Linda, Saily, Firsty, Karina, Mitha, Anis, Nisa, Eva, Dhana, dan Wina,

terima kasih atas semangat, keceriaan dan kebersamaan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Teman-teman U-solid, Himpunan Mahasiswa SI 2018, Imron Bima, dan teman-teman Sholeh Sholehah Dini, Ilham, Nuriva, Dinda dan Dilla.

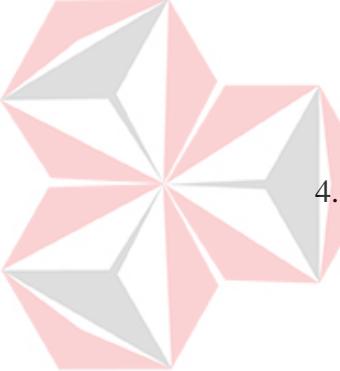
Penulis berharap semoga isi dari Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan bagi kemajuan di masa yang akan datang

Surabaya, 4 Februari 2020



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 <i>Gamification</i>	6
2.3 Penjualan <i>Online</i>	10
2.3.1 Definisi <i>Marketplace</i>	11
2.3.2 Manfaat <i>Marketplace</i>	11
2.4 Kopi	12
2.5 Model <i>Prototype</i>	12
2.6 Pengujian Sistem	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 <i>Listen to Customer</i>	15
3.1.1 Analisis Proses Saat Ini	16
3.1.2 Analisis Elemen <i>Gamification</i>	17
3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna	21
3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional	22
3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	22
3.1.6 Analisis Kebutuhan Data.....	23



3.1.7 Arsitektur Sistem.....	23
3.2 <i>Build / Revise Mock Up</i>	25
3.2.1 <i>Design Prototype / Interface</i>	25
3.2.2 <i>Build Prototype</i>	25
3.3 <i>Customer Test Drive Mockup / Testing</i>	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Implementasi Sistem <i>Marketplace</i>	27
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	27
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras	27
4.1.3 Implementasi pada Admin	27
4.1.4 Implementasi pada Penjual	30
4.1.5 Implementasi pada Pembeli	31
4.2 Implementasi <i>Gamification</i>	34
4.2.1 Implementasi Admin	34
4.2.2 Implementasi Penjual	38
4.2.3 Implementasi Pembeli	38
4.3 Uji Coba dan Evaluasi Sistem	42
4.3.1 Uji Coba pada Admin.....	42
4.3.2 Uji Coba pada Penjual.....	45
4.3.3 Uji Coba pada Pembeli.....	46
4.4 Evaluasi Sistem	47
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	232

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Bisnis <i>E-Commerce</i> di Indonesia.....	10
Tabel 3.1 Penerapan Poin.....	17
Tabel 3.2 Penerapan <i>Challenge</i>	18
Tabel 3.3 <i>Level</i> Penjual	19
Tabel 3.4 <i>Level</i> Pembeli	20
Tabel 3.5 Ketentuan <i>Reward</i>	21
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Verifikasi Pembayaran.....	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Pengelolaan <i>Badges</i>	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Pengelolaan <i>Reward</i>	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba <i>Challenge</i>	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Pengelolaan Laporan.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Pengelolaan Pesanan Masuk	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba <i>Badges</i> Penjual	45
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Pemesanan.....	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Pembayaran	46
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba <i>Rating</i> dan <i>Review</i>	46
Tabel 4.11 Hasil Uji Coba <i>Challenge</i>	47

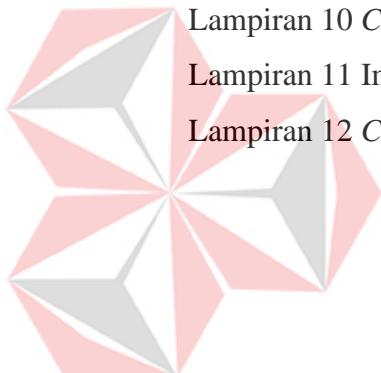
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan <i>Prototype</i>	13
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	15
Gambar 3.2 Penerapan <i>Gamification</i>	17
Gambar 3.3 IPO Diagram	24
Gambar 4.1 Implementasi <i>Form</i> Verifikasi Pembayaran	28
Gambar 4.2 Implementasi Laporan Penjual Terbaik	28
Gambar 4.3 Implementasi Laporan Produk Terlaris.....	29
Gambar 4.4 Implementasi Laporan Pembeli Terbaik	30
Gambar 4.5 Implementasi <i>Form</i> Pengiriman.....	31
Gambar 4.6 Implementasi Pemesanan	32
Gambar 4.7 Implementasi Keranjang Belanja	32
Gambar 4.8 Implementasi Pengaturan Pengiriman.....	33
Gambar 4.9 Implementasi <i>Form</i> Konfirmasi Pembayaran	33
Gambar 4.10 Implementasi <i>Rating</i> dan <i>Review</i>	34
Gambar 4.11 Implementasi <i>Form</i> Tambah <i>Badges</i>	35
Gambar 4.12 Implementasi <i>Form</i> Tambah <i>Reward</i>	36
Gambar 4.13 Implementasi Pengelolaan <i>Challenge</i>	36
Gambar 4.14 Implementasi <i>Form</i> Tambah <i>Challenge</i>	37
Gambar 4.15 Implementasi <i>Form</i> Tambah Pertanyaan	37
Gambar 4.16 Implementasi <i>Badges</i> Penjual	38
Gambar 4.17 Implementasi Poin.....	39
Gambar 4.18 Implementasi <i>Challenge and Quest</i>	40
Gambar 4.19 Implementasi Tanya Jawab <i>Challenge</i>	40
Gambar 4.20 Implementasi <i>Leaderboards</i>	41
Gambar 4.21 Implementasi <i>Coffee Daily</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Analisis Proses Saat Ini	53
Lampiran 2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	55
Lampiran 3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	57
Lampiran 4 Kebutuhan Non Fungsional	77
Lampiran 5 Analisis Kebutuhan Data.....	78
Lampiran 6 Arsitektur Sistem	86
Lampiran 7 <i>Design Prototype</i>	87
Lampiran 8 <i>Process Modelling</i>	119
Lampiran 9 <i>Data Modelling</i>	159
Lampiran 10 <i>Customer Test Drive Mock Up</i>	175
Lampiran 11 Implementasi Sistem <i>Marketplace</i>	191
Lampiran 12 <i>Customer Test Drive Mockup</i>	222



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

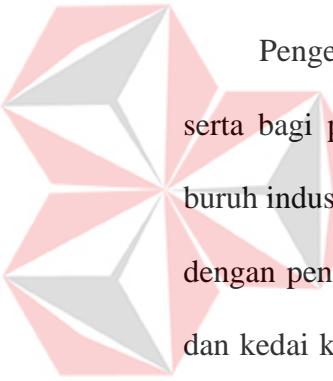
1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi memberikan dampak besar pada perkembangan industri *games*. Elemen-elemen yang terdapat pada *games* dapat membangun keterlibatan dan memotivasi penggunanya untuk dapat melakukan tindakan tertentu (Farozi, 2016). Kini *games* tidak hanya diterapkan pada permainan, namun juga di berbagai bidang non *games* melalui elemen-elemen yang terdapat pada *games*. Terdapat suatu konsep yang menerapkan elemen *games* di dalam bidang non *games*, konsep tersebut adalah *gamification*.

Menurut Zichermann dan Cunningham dalam Pacewicz (2015) *gamification* dapat mendorong atau memotivasi seseorang untuk melakukan sesuatu. Melalui enam elemen diantaranya *points*, *leaderboard*, *badges*, *challenge* and *quest* dan *on boarding* yang dinilai mampu meningkatkan loyalitas seorang pengguna. Salah satu bidang yang sering menerapkan *gamification* adalah bidang penjualan dan pembelian. Penerapan *gamification* dapat mendukung dalam transaksi penjualan karena konsep *gamification* relevan dengan tiga kunci pemasaran yaitu *engagement*, *brand loyalty* dan *brand awareness*. Manfaat dari penerapan *gamification* salah satunya adalah mempererat hubungan dengan pelanggan karena akan meningkatkan keterlibatan pelanggan melalui interaksi yang positif (Lucassen & Jansen, 2014).

Penerapan *gamification* pada penjualan dan pembelian erat kainnya dengan pemasaran *online*, dimana saat ini telah banyak dikembangkan portal penjualan dan

pembelian secara *online*, salah satunya adalah *marketplace*. *Marketplace* adalah sebuah tempat penjualan *online* yang dikelola oleh satu pihak, namun produk dan informasinya disediakan oleh penjual-penjual pihak ketiga (Kardianawati, Haryanto, & Rosyidah, 2016). Tokopedia, Shopee dan Bukalapak merupakan *martkeplace* yang telah menerapkan *gamification* dalam kegiatan penjualan dan pembelian secara *online* pada bisnis retail. Bisnis yang tidak kalah berkembang selain retail adalah bisnis kedai dan kafe. Menurut Simangunsong dalam RM (2018) belum terdapat sistem informasi yang khusus menangani transaksi kopi sehingga penjual mempunyai kendala dalam pemasaran atau promosi kopi seperti biji kopi yang sudah disangrai, biji kopi yang masih mentah atau *greenbean*.



Pengelolaan komoditas kopi telah membuka peluang bagi lima juta petani, serta bagi pedagang pengumpul hingga eksportir, buruh perkebunan besar dan buruh industri pengolahan kopi (S, Raharto, & Agustina, 2015). Hal ini dibuktikan dengan peningkatan pada industri hilir sebagaimana terlihat pada maraknya kafe dan kedai kopi dewasa ini (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2017).

Menjamurnya kafe dan kedai kopi tentunya meningkatkan kebutuhan pengusaha kopi terhadap *supplier* olahan biji kopi, hal ini merupakan peluang bagi para petani dan UMKM olahan biji kopi untuk meningkatkan pemasaran dan penjualan produknya. Dalam memasarkan produknya petani sering mengalami perbedaan harga di tingkat petani dengan di tingkat pedagang ekspor (eksportir). Hal ini terjadi karena mata rantai pemasaran yang dilalui cukup panjang. Keadaan ini menyebabkan beban biaya proses pemasaran yang besar sehingga menyebabkan penurunan profit pada mata rantai pemasaran (Nasution & Syahbudin, 2014). Menurut Nooteboom dalam Kardianawati (2016) *marketplace* merupakan sebuah

peluang besar untuk UMKM dalam mengatasi masalah keterbatasan akses ke teknologi informasi dikarenakan modal yang terbatas.

Dari permasalahan di atas maka penulis mengusulkan solusi Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*, aplikasi tersebut tidak hanya digunakan sebagai sarana promosi dan penjualan olahan biji kopi saja, tetapi juga dapat mengedukasi seputar olahan biji kopi dan menarik pengguna untuk melakukan transaksi pembelian melalui penerapan *gamification*. Dengan adanya sistem ini, dapat memfasilitasi penjualan dan pembelian secara spesifik pada industri olahan biji kopi dengan mudah dan cepat, antara penyedia olahan biji kopi (UMKM dan Petani) dengan pembeli (UMKM dan masyarakat pencari olahan biji).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan permasalahannya adalah bagaimana menerapkan metode *gamification* pada aplikasi *marketplace* penjualan olahan biji kopi berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Elemen *gamification* yang diterapkan meliputi *points, challenge and quest, level, leaderboard, badges, level* dan *reward*.
2. Uji coba sistem ini menggunakan sampel petani kopi atau UMKM olahan biji kopi dari beberapa daerah khususnya surabaya.
3. Penelitian ini tidak sampai pada tahap *maintenance*.

4. Sistem ini tidak menangani uang elektronik karena berkaitan dengan regulasi pemerintah.
5. Sistem ini tidak menangani pengembalian barang/retur.
6. Sistem ini tidak menangani pengelolaan penjual yang berstatus tidak aktif.
7. Sistem ini tidak menangani *tracking* pengiriman barang.
8. Sistem ini menggunakan pembayaran secara transfer manual.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah *website marketplace* yang menerapkan metode *gamification* sebagai sarana penjualan dan pembelian olahan biji kopi.

1.5 Manfaat

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memotivasi konsumen untuk meningkatkan daya beli olahan biji kopi melalui penerapan *gamification*.
2. Dapat menyediakan sarana penjualan dan pembelian olahan biji kopi untuk petani atau UMKM olahan biji kopi dengan akses mudah dan cepat.
3. Memudahkan penikmat olahan biji kopi atau pengusaha olahan biji kopi dalam mencari olahan biji kopi dari berbagai pelaku usaha.
4. Memberi peluang baru kepada petani dan UMKM olahan biji kopi untuk mengembangkan usaha.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

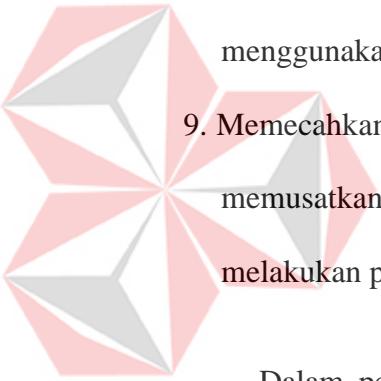
Penelitian terdahulu sebagai salah satu acuan dalam melakukan penelitian untuk memperkaya teori yang digunakan pada penelitian ini. Penelitian sebelumnya berjudul Penerapan Konsep Gamifikasi *Appreciative* pada *E-Marketplace* UMKM, menerapkan tiga elemen *gamification* yaitu *points* pada kegiatan eksplorasi dan pemilihan produk, *leaderboards* untuk menampilkan barang yang sering dilihat dan *reward* berupa tawaran khusus seperti pemberian barang gratis (Kardianawati, Haryanto, & Rosyidah, 2016). Penelitian kedua menerapkan tiga elemen *gamification* yaitu *points* didapat dari kegiatan pembelian produk, *leaderboards* untuk menampilkan *customer* yang sering membeli dan rasa favorit serta *reward* yang berupa hadiah dari UMKM Macarina (Basirudin, 2019). Penelitian ini menyempurnakan penelitian sebelumnya, dengan menerapkan enam elemen *gamification* yaitu *points*, *challenge and quest*, *level*, *leaderboards*, *badges* dan *reward* yang bertujuan lebih menarik pengguna untuk dapat melakukan pembelian pada *marketplace*. Penelitian ketiga yang dijadikan acuan yaitu penelitian dengan judul Aplikasi *Mobile* Penjualan Produk pada Hanaka *Concept Store* dengan Fitur *Gamification* yang menerapkan enam elemen *gamification* yaitu *points*, *level*, *badges*, *event/challenge and quest*, *leaderboards* dan *reward* yang diterapkan pada transaksi jual beli (Purnama, Khrisme, & Djuni, 2017). Penelitian ini menyempurnakan penelitian sebelumnya yang tidak hanya berfokus untuk menarik

pengguna tetapi juga bertujuan untuk menambah pengetahuan pengguna melalui *challenge and quest* yang berupa *quiz* seputar olahan biji kopi.

2.2 *Gamification*

Menurut Simoes dalam Pradana (2018) *gamification* adalah penggunaan elemen terkait video *game* dalam aplikasi non *game* yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan orang dan untuk mempromosikan perilaku tertentu. Menurut Lucassen dalam Kardianawati (2016) *gamification* diartikan sebagai salah satu metode yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem transaksi *online*, dengan tujuan untuk meningkatkan pengalaman, *loyalty*, *brand awareness*, dan motivasi dalam melakukan transaksi jual beli. Untuk menerapkan *gamification* terdapat beberapa elemen yang harus diperhatikan. Menurut Hotari dalam Farozi (2016) elemen gamifikasi dapat dibagi menjadi sembilan elemen, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berbasis Permainan (*Game Base*): menciptakan sebuah sistem dimana pengguna terlibat dalam tantangan abstrak, ditentukan oleh aturan interaktivitas, dan umpan balik yang menghasilkan, yang terukur dan dapat memunculkan reaksi emosional.
2. Mekanika (*Game Mechanic*): *level*, *earnings badge*, sistem *point*, *score* dan *time challenge* adalah elemen yang digunakan di banyak permainan.
3. Estetika: *user interface* dan nuansa dari pengalaman merupakan elemen penting dalam proses gamifikasi.
4. Pola fikir pemainan (*Game Thinking*): ide berfikir tentang pengalaman sehari-hari mengubahnya menjadi suatu kegiatan yang memiliki unsur-unsur persaingan, kerjasama, eksplorasi dan *storytelling*.

- 
5. *Engagement*: mendapatkan perhatian pengguna dan melibatkan pengguna dalam proses yang telah dibuat. Keterlibatan pengguna adalah fokus utama dari penerapan gamifikasi.
 6. Orang (*People*): individu yang akan terlibat dalam proses menciptakan dan yang akan termotivasi untuk mengambil tindakan.
 7. Tindakan Memotivasi (*Motivate Action*): proses memberikan energi dan memberikan arah, tujuan atau makna perilaku dan tindakan.
 8. Mempromosikan Pembelajaran (*Promote Learning*): mempromosikan pembelajaran karena banyak unsur gamifikasi didasarkan pada psikologi pendidikan dan teknik yang didesain oleh instruktur pendidikan yang telah menggunakan selama bertahun-tahun.
 9. Memecahkan Masalah (*Problem Solving*): Sifat kooperatif dari *game* dapat memusatkan perhatian pada pemecahan masalah individu dan mendorong untuk melakukan permainan terbaik mereka untuk mencapai kemenangan.

Dalam penerapannya *gamification* memiliki beberapa elemen yang dapat diterapkan, berikut merupakan elemen *gamification* menurut Schonfeld dalam Pradana (2018):

1. Poin Pengalaman: unit pengukuran berupa poin yang digunakan dalam permainan untuk mengukur perkembangan karakter pemain melalui latihan soal yang berhasil dikerjakan dengan benar. Berikut merupakan jenis-jenis poin:
 - a. *Experience point (XP)*

Setiap kegiatan yang dilakukan pengguna sistem akan mendapatkan XP. XP dapat dijadikan tolak ukur pengguna yang sering melakukan interaksi dengan sistem.

b. *Redeemable point* (RP)

RP dapat dijadikan sebagai alat tukar pada sistem yang secara umum akan membangun ekonomi virtual dalam sistem.

c. *Skill point*

Skill point dapat diartikan sebagai *point* yang dapat dialokasi untuk mendapatkan sebuah kemampuan lebih pada sebuah sistem.

d. *Reputation Point*

Reputation point adalah jenis *point* yang dapat diberikan dari seorang pengguna sistem ke sistem lain yang umumnya berupa berupa pernyataan “baik” atau “buruk”.

- 
2. Poin Aktifitas: unit pengukuran berupa poin yang digunakan untuk mengukur aktifitas yang dilakukan oleh pengguna.
 3. *Badges*: penghargaan berupa sebuah tanda atau lencana yang didapatkan pengguna dengan cara menyelesaikan serangkaian kegiatan.
 4. *Leaderboards*: urutan pemain dalam jumlah nilai tertentu. Hal tersebut untuk memberikan stimulus atau dorongan pada pengguna lain untuk mencapai nilai tertinggi atau dapat mengalahkan pengguna lainnya. Menurut Werbach dalam Sitorus (2016) menjelaskan dua tipe *leaderboards* adalah sebagai berikut:
 - a. Peringkat *feedback* dari sebuah kompetisi, seberapa baik pengguna dengan pengguna lain.
 - b. *Personalized leaderboards*, memberikan informasi peringkat dari pengguna atau yang setara, sehingga tidak langsung melihat peringkat tertinggi.
 5. *Challenge / Tantangan*: fitur yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna untuk saling menantang pengguna lain untuk menyelesaikan sebuah tantangan.

6. Media sosial: fitur pertemanan yang digunakan pegguna untuk berkomunikasi dengan sesama pengguna.

Hadirnya elemen dalam *gamification* dapat berdampak pada penggunanya. Keuntungan inilah yang dimanfaatkan untuk memotivasi pembeli agar meningkatkan loyalitasnya. Berikut merupakan keunggulan dari *gamification*:

- a. Kompetisi dan Kolaborasi

Game dapat pula dimainkan oleh beberapa orang. Hal ini akan membangun kompetisi dan kolaborasi antar penggunanya ditopang dengan *leaderboards* sebagai motivator antar pengguna dan menstimulus untuk mengejar ketinggalan.

- b. Tujuan Jelas, Tantangan yang Adil

Game dirancang dengan tujuan yang jelas sehingga pengguna akan menyelesaikan permainan atau misi tertentu yang akan mendapat *feedback* yang menguntungkan pengguna.

- c. *Feedback* yang Berkelanjutan

Feedback merupakan sebuah imbas dari aktivitas yang dilakukan dalam permainan yang berfungsi sebagai motivator untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

- d. Pilihan dan Kesempatan

Pengguna memiliki kontrol 100% dalam permainan, artinya semua diserahkan pada pilihan pemain sehingga pengguna mempunyai kesempatan yang beda untuk mengeksplorasi dan memahami *game* dengan baik.

- e. Investasi dalam Kekalahan (Kegagalan)

Kegalahan dalam *game* akan diadaptasi secara baik oleh pemain sehingga pemain tidak akan mengulangi kesalahan yang sama sehingga pemain akan mencari

solusi lain untuk mencapai keberhasilan yang melebihi sebelumnya dan dapat memotivasi pengguna untuk terus menerus melakukan permainan sehingga berdampak pada loyalitas pengguna.

Contoh penerapan *gamification* pada bidang pemasaran produk yaitu pada aplikasi media sosial LINE. LINE menggunakan konsep *gamification* untuk menarik pengguna membeli *sticker* dengan menggunakan LINE *Points*. LINE *Points* didapatkan dengan gratis setelah melakukan beberapa persyaratan yang ditentukan oleh pemberi LINE *Points* gratis. Dengan konsep *gamification*, LINE membuat pengguna senang menggunakannya (Sitorus, 2016).

2.3 Penjualan Online

Penjualan *online* merupakan salah satu jenis penjualan yang dilakukan melalui sistem komputer *online* interaktif yang menghubungkan pelanggan dengan penjual secara elektronik (Nursari & Immanuel, 2017). Salah satu contoh dari penjualan online adalah *e-commerce*. Berikut ini adalah klasifikasi variasi bisnis *e-commerce* di Indonesia menurut Kozinets dkk dalam Pradana (2015):

Tabel 2.1 Klasifikasi Bisnis *E-Commerce* di Indonesia

No	Jenis Website <i>E-Commerce</i>	Penjelasan	Contoh	Kelompok Interaksi
1	<i>Listing / iklan baris</i>	Sebuah <i>platform</i> yang di mana para individu dapat memasang barang jualan secara gratis.	OLX, berniaga.com	B2C, C2C
2	<i>Online Marketplace</i>	Website tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, namun juga memfasilitasi transaksi uang secara <i>online</i> .	tokopedia.com, bukalapak.com	C2C
3	<i>Shopping Mall</i>	Model bisnis ini mirip dengan <i>marketplace</i> , tapi penjual yang dapat berjualan disana merupakan	blibli.com, zalora.com	B2B, B2C

No	Jenis Website <i>E-Commerce</i>	Penjelasan	Contoh	Kelompok Interaksi
		penjual atau <i>brand</i> ternama karena proses verifikasi yang ketat.		
4	Toko <i>Online</i>	Model bisnis ini cukup sederhana, yakni sebuah toko <i>online</i> dengan alamat <i>website</i> (<i>domain</i>).	Lazada.co.id, bhineka.com	B2C
5	Toko <i>online</i> di media sosial	Banyak penjual di Indonesia yang menggunakan situs media sosial seperti <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> dan <i>Instagram</i> untuk mempromosikan barang dagangan mereka.	Siapapun yang berjualan dengan media sosial	C2C
6	Jenis-Jenis website <i>crowdsourcing</i> dan <i>crowdfunding</i>	<i>Website</i> dipakai sebagai <i>platform</i> untuk mengumpulkan orang-orang dengan <i>skill</i> yang sama atau untuk penggalangan dana secara <i>online</i> .	Kitabis.a.com, wujudkan.com	C2B

(Pradana,2015)

Dari klasifikasi *e-commerce* tersebut *marketplace* merupakan *e-commerce* yang sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan. Berikut merupakan penjelasan tentang *marketplace*:

2.3.1 Definisi *Marketplace*

Menurut Ipandarmanto dalam Hutaaruk (2017) *marketplace* merupakan sebuah pasar virtual yang dijadikan tempat bertemuanya pembeli dan penjual untuk melakukan transaksi. *Marketplace* mempunyai fungsi yang sama dengan pasar tradisional, perbedaannya adalah *marketplace* lebih terkomputerisasi dengan menggunakan bantuan sebuah sistem.

2.3.2 Manfaat *Marketplace*

Menurut Kardianawati (2016) yang dikutip dari beberapa sumber berikut merupakan kelebihan dari *marketplace*:

1. Penjual tidak perlu mempunyai toko secara fisik sehingga biaya operasional dapat dihemat, penyajian informasi produk dapat dilakukan dengan mudah tanpa batasan waktu.
2. *Marketplace* memungkinkan pembeli untuk menjelajahi produk dengan lebih cepat dan bebas tanpa harus pergi secara langsung ke toko.
3. *Marketplace* menyediakan kelompok penjual berbeda yang saling bersaing menyebabkan harga dan produk yang ditawarkan ke pembeli menjadi kompetitif.

2.4 Kopi

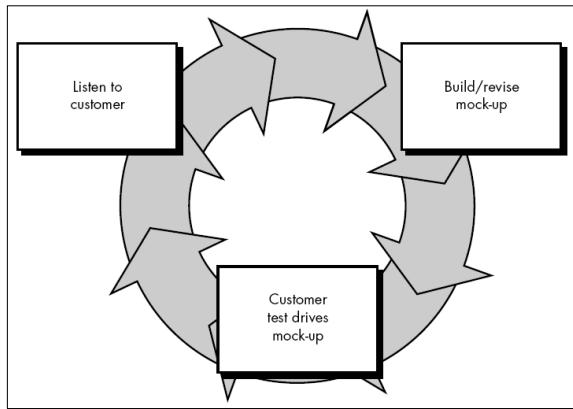


Menurut Panggabean dalam Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2016) Tanaman kopi (*coffea spp.*) termasuk kelompok tanaman semak belukar dengan genus *coffea*. Jenis kopi yang popular di Indonesia menurut Kementerian Perindustrian (2017) adalah arabika dan robusta. Selain itu, terdapat jenis kopi yang juga menjadi kekhasan produk kopi Indonesia adalah kopi luwak. Biji kopi luwak masih dilindungi kulit keras dan tidak tercerna yang akan keluar bersama kotoran luwak.

2.5 Model *Prototype*

Menurut Raymond dalam Widiyanto (2018) *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*. *Prototyping* adalah proses pembuatan model sederhana *software* yang mengijinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal.

Menurut Pressman dalam Wibowo dkk (2015) tahapan-tahapan dalam siklus *prototype* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tahapan *Prototype*
(Wibowo, Prasetyo, & Al-Anshary, 2015)

1. Listen to the customer

Pada tahap ini pengembang mendengarkan pelanggan sebagai deskripsi awal pembuatan sistem. Pengembang mengumpulkan kebutuhan informasi dengan cara mendengarkan dan menanyakan. Pembuatan sistem yang sesuai dengan kebutuhan, harus mengetahui terlebih dahulu bagaimana sistem berjalan dan masalah yang terjadi. Dibutuhkan dokumentasi sebagai bukti yang nantinya ditunjukkan kepada pelanggan saat mengeluh dikemudian hari.

2. Build / revise mock-up

Pada tahap ini pengembang melakukan perancangan dan pembuatan *prototype* sistem. *Prototype* dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan.

3. Customer test drives mock-up

Tahap ini pelanggan atau pengguna menguji *prototype* dari sistem. Apabila terdapat kendala dilakukan evaluasi dengan menambahkan kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan.

2.6 Pengujian Sistem

Menurut Pressman dalam Destiningrum (2017) pengujian perangkat lunak merupakan elemen kritis dari jaminan perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Pengujian juga dapat diartikan sebagai sebuah proses eksekusi program untuk menentukan kesalahan perangkat lunak. Terdapat dua jenis pengujian yaitu *black box testing* dan *white box testing* (Destiningrum & Andrian, 2017). Berikut merupakan penjelasan dari jenis-jenis pengujian sebagai berikut:

a. Pengujian *Black Box Testing*

Black-box testing dirancang untuk memvalidasi persyaratan fungsional tanpa harus mengetahui kinerja internal program. *Black box testing* berfokus pada informasi yang dihasilkan perangkat lunak dan menghasilkan *test case* dengan cara mempartisi masukan dan keluaran dari sebuah program dengan cara mencakup pengujian yang menyeluruh.

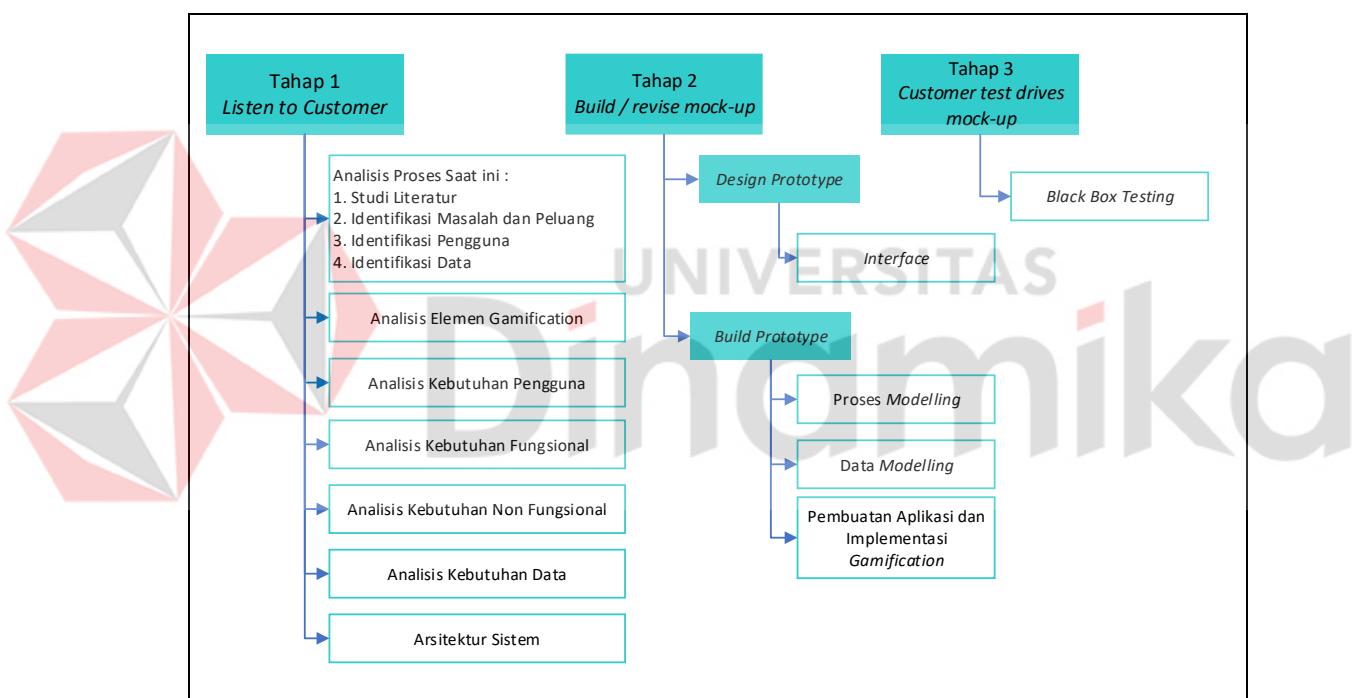
b. Pengujian *White Box Testing*

White box testing bertujuan mengetahui cara kerja internal suatu perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa operasi-operasi internal telah berjalan sesuai dengan spesifikasi dan semua komponen internal telah dieksekusi. Teknik ini berfokus pada struktur kendali program.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah metode *prototype* yang menggambarkan tahapan-tahapan melakukan perancangan sistem serta langkah-langkah yang harus dikerjakan pada setiap tahapan. Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1 Listen to Customer

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan informasi untuk membangun sistem. Tahapan ini dibagi menjadi beberapa sub proses yang didalamnya dilakukan analisis untuk memenuhi kebutuhan dalam pengembangan sistem.

3.1.1 Analisis Proses Saat Ini

Analisis proses saat ini digunakan untuk mengetahui kondisi saat ini dan pengumpulan fakta-fakta sebagai dasar dari pembangunan sistem.

1. Studi Literatur

Analisis proses saat ini dilakukan dengan observasi dan studi literatur untuk mengumpulkan fakta-fakta terkait pada penerapan *gamification* bisnis olahan biji kopi. Analisis proses saat ini dilakukan dengan studi literatur dari penelitian terdahulu tentang penerapan *gamification* pada penjualan *online*.

2. Analisis Masalah dan Peluang

Proses observasi dan studi literatur dilakukan untuk mengetahui permasalahan pada penjualan olahan biji kopi dan peluang yang dapat dikembangkan dari industri penjualan olahan biji kopi. Analisis permasalahan dan peluang dapat dilihat pada Lampiran 1 Analisis Proses Saat Ini.

3. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil analisis proses saat ini, analisis masalah dan peluang maka pengguna yang akan terlibat dalam Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi dapat dilihat pada Lampiran 1 Analisis Proses Saat Ini.

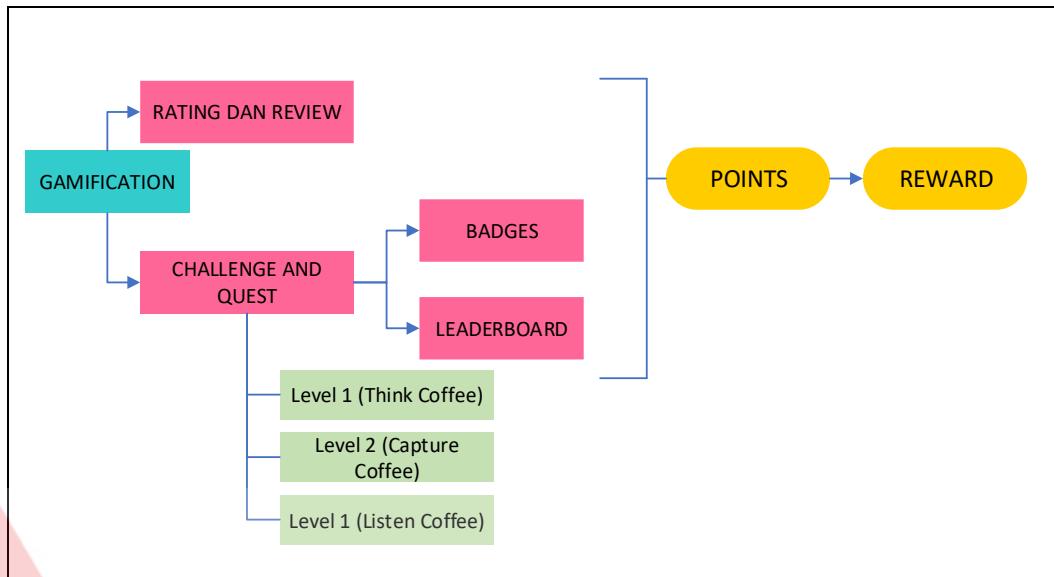
4. Identifikasi Data

Proses membangun Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi dibutuhkan data sebagai berikut data kategori, data bank, data produk, data pembeli, data penjual, data admin, data pembelian, data pembayaran, data pengiriman, data komentar, data promo, data poin, data *challenge*, data pertanyaan, data jawaban dan data *reward*.

3.1.2 Analisis Elemen *Gamification*

Proses penerapan *gamification* pada aplikasi ini terdiri dari enam elemen.

Berikut elemen *gamification* yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Penerapan *Gamification*

Dalam penerapan elemen *gamification* terdapat hubungan keterkaitan antara satu elemen dengan elemen lainnya. *Points* didapat dari dua aktivitas yaitu *challenge and quest* dan pemberian *rating* dan *review*. *Challenge* memengaruhi *badges* dan *leaderboard*. *Points* yang terakumulasi dapat ditukarkan dengan *reward*.

1. *Points*

Poin didapatkan dari dua kegiatan yaitu aktivitas dan pengalaman. Berikut merupakan penjelasan sumber dari poin ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penerapan Poin

No	Jenis	Deskripsi	Poin
1	Aktivitas	Poin didapat dari memberikan <i>rating</i> dan <i>review</i> pada produk yang sudah dibeli. Sehingga akan memotivasi penjual untuk	10 Poin

No	Jenis	Deskripsi	Poin
		memberikan pelayanan terbaik kepada pembeli.	
2	Pengalaman	Poin didapat dari pengguna yang telah memainkan <i>challenge</i> . Poin ini akan diakumulasi untuk dirangking pada <i>leaderboards</i> .	Disesuaikan dengan <i>challenge</i>

2. Challenge and Quest

Challenge merupakan tantangan yang dapat dimainkan oleh pengguna, penerapan *challenge* bertujuan untuk menciptakan iklim kompetitif antar pembeli sehingga pembeli akan termotivasi untuk meningkatkan poin yang dapat ditukarkan dengan *reward*. Sedangkan *quest* merupakan panduan bagaimana pengguna dapat memainkan *challenge*. Bentuk dari *challenge* berupa *quiz* seputar kopi. *Quiz* merupakan tes kemampuan seputar kopi yang diwujudkan dalam soal pertanyaan untuk dijawab oleh pengguna. Berikut merupakan *challenge* yang akan diterapkan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penerapan *Challenge*

No	Nama	Deskripsi	Poin
1	<i>Think Coffee</i>	Berupa soal uraian seputar kopi yang dapat dijawab oleh pengguna dengan memilih salah satu jawaban yang sesuai.	3 poin per soal
2	<i>Capture Coffee</i>	Berupa pertanyaan seputar kopi yang diwujudkan dalam gambar. Pengguna akan menebak gambar dengan memilih salah satu jawaban.	5 poin per soal
3	<i>Listen Coffee</i>	Berupa suara yang dihasilkan dari proses pengolahan kopi. Pengguna menebak suara dengan memilih jawaban yang disediakan	10 poin per soal

3. Badges

Badges berupa *icon* untuk menggambarkan pencapaian dari pengguna. *Badges* untuk penjual diberikan berdasarkan kriteria tertentu yang dapat dilihat pada Tabel 3.3. Dengan adanya *badges* akan memotivasi penjual untuk meningkatkan performa toko. Sedangkan untuk pembeli, *badges* ditentukan jumlah poin pembeli seperti pada Tabel 3.4.

4. Leaderboards

Leaderboards berupa daftar perolehan poin pengguna dari *challenge* yang dirangking berdasarkan jumlah poin tertinggi menuju.

5. Level



Penerapan *level* pada *badges* untuk penjual yang dikategorii menjadi tiga *level* yaitu *silver*, *gold*, dan *platinum*. *Level* akan diperbarui pada periode tertentu sehingga penjual akan berusaha mempertahankan *level*-nya dan mencapai *level* berikutnya. *Level* penjual dapat dilihat pada Tabel 3.3. *Level* juga diterapkan pada pengguna sebagai pembeli yang ditentukan berdasarkan perolehan poin.

Level pembeli dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3 *Level* Penjual

No	Nama	Icon	Indikator			
			Penilaian Toko	Total Order	Kecepatan	Transaksi Berhasil
1	<i>Silver</i>		>3.5	20	< 5 hari	10
2	<i>Gold</i>		>4	40	< 3 hari	30

No	Nama	Icon	Indikator			
			Penilaian Toko	Total Order	Kecepatan	Transaksi Berhasil
3	Platinum		>4.5	60	< 2 hari	50

Tabel 3.4 Level Pembeli

No	Nama	Icon	Poin
1	Beginner		0-500
2	Intermediate		501-1000
3	Advanced		>1000

6. Reward

Reward yang didapatkan dari *challenge* berupa *points*. *Points* dalam jumlah tertentu dapat ditukarkan dengan promo yang terdapat dalam *marketplace*. Selain itu, *reward* diberikan kepada pembeli dan penjual dalam bentuk layanan sistem. Berikut merupakan ketentuan layanan sistem dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Ketentuan Reward

No	Nama	Deskripsi
1	<i>Silver</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas jumlah produk maksimal 25 produk - Pencairan dana minimal 60.000
2	<i>Gold</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas jumlah produk maksimal 50 produk - Pencairan dana minimal 40.000
3	<i>Platinum</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas jumlah produk > 50 produk - Pencairan dana minimal 20.000
4	<i>Beginner</i>	Jumlah <i>voucher</i> yang digunakan perhari maksimal 2 <i>voucher</i>
5	<i>Intermediate</i>	Jumlah <i>voucher</i> yang digunakan perhari maksimal 5 <i>voucher</i>
6	<i>Advanced</i>	Jumlah <i>voucher</i> yang digunakan perhari maksimal 10 <i>voucher</i>

3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna dan memahami kebutuhan informasi dari setiap pengguna dalam Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*. Berdasarkan identifikasi pengguna, terdapat tiga pengguna diantaranya yaitu admin, penjual dan pembeli. Berikut merupakan analisis kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut:

1. Admin

Kebutuhan pengguna admin pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* dapat dilihat pada Lampiran 2 Analisis Kebutuhan Pengguna.

2. Penjual

Kebutuhan penjual pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* merupakan transaksi pembelian dan memainkan *challenge*. Kebutuhan penjual dapat dilihat pada Lampiran 2 Analisis Kebutuhan Pengguna.

3. Pembeli

Kebutuhan pembeli pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* dapat dilihat pada Lampiran 2 Analisis Kebutuhan Pengguna.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mendeskripsikan layanan atau fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna. Berikut merupakan kebutuhan fungsional yang terdapat pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi:

1. Kebutuhan Fungsional Admin

Fungsi ini digunakan untuk mengelola data master kategori, master bank, master admin dan master promo, fungsional verifikasi pembayaran, fungsional pengelolaan *gamification* dan fungsional melihat laporan. Kebutuhan fungsional admin dapat dilihat pada Lampiran 3 Analisis Kebutuhan Fungsional.

2. Kebutuhan Fungsional Penjual

Fungsi ini digunakan untuk mengelola kebutuhan fungsional yang dapat diakses oleh penjual. Kebutuhan fungsional penjual dapat dilihat pada Lampiran 3 Analisis Kebutuhan Fungsional.

3. Kebutuhan Fungsional Pembeli

Fungsi ini digunakan untuk mengelola kebutuhan fungsional yang dapat diakses oleh pembeli. Kebutuhan fungsional pembeli dapat dilihat pada Lampiran 3 Analisis Kebutuhan Fungsional.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan sekumpulan karakteristik dan properti yang mengacu pada atribut perilaku pada sistem. Kebutuhan non-fungsional pada sistem ini dapat dilihat pada Lampiran 4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.

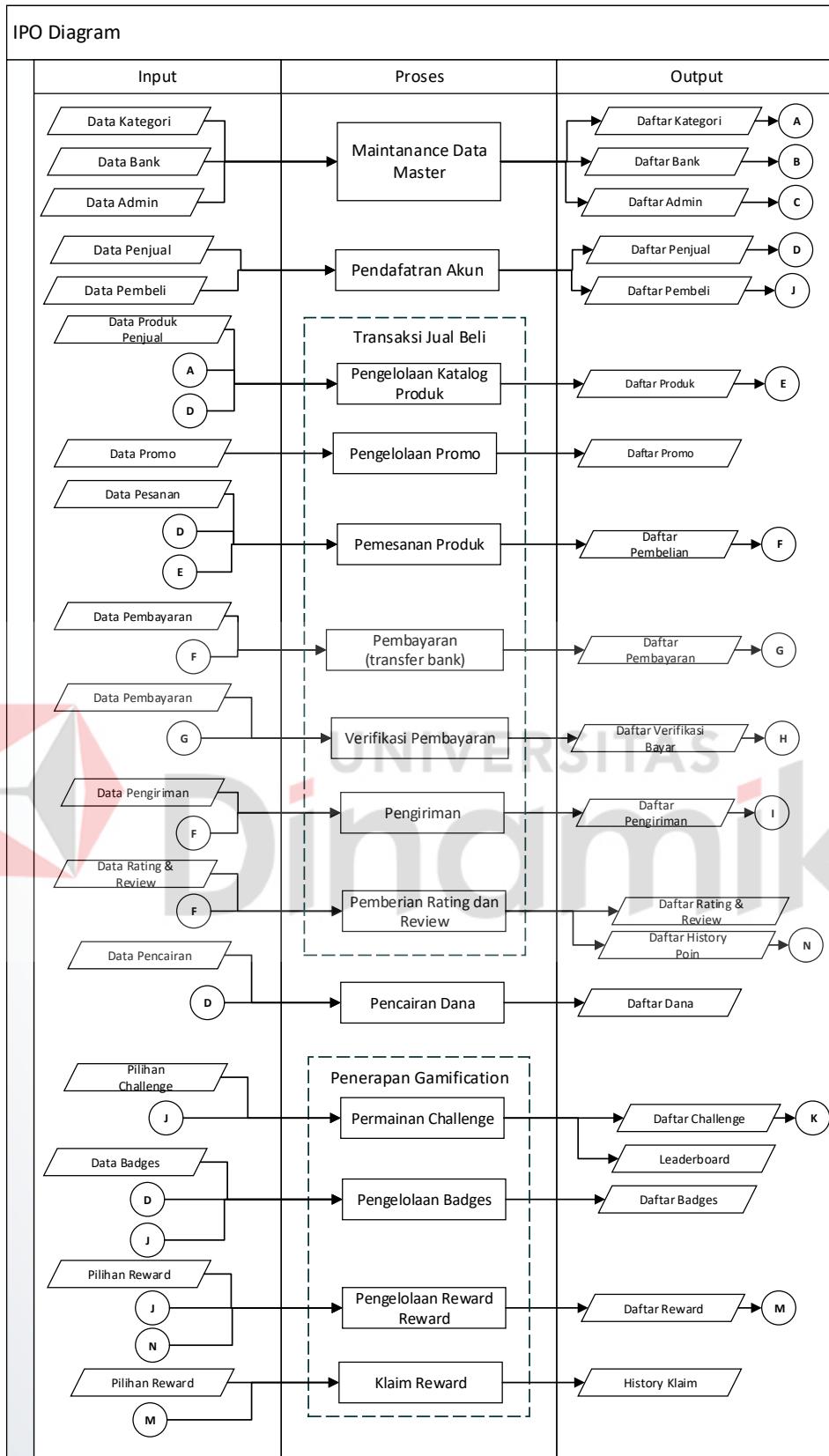
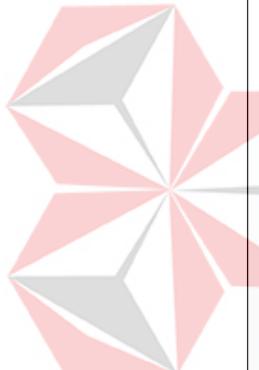
3.1.6 Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data digambarkan melalui IPO Diagram. IPO Diagram dibuat berdasarkan hasil dari tahap analisis yang telah dilakukan sebelumnya. IPO Diagram menjelaskan tentang masukan (*input*), proses (*process*) dan keluaran (*output*) dari aplikasi ini. IPO Diagram dapat dilihat pada Gambar 3.3. Penjelasan dari IPO Diagram dapat dilihat pada Lampiran 5 Analisis Kebutuhan Data.

3.1.7 Arsitektur Sistem

Arsitektur menggambarkan alur kerja Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* beserta hubungan dengan pengguna. Arsitektur sistem dari Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* dapat dilihat pada Lampiran 6 Arsitektur Sistem.





Gambar 3.3 IPO Diagram

3.2 Build / Revise Mock Up

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* aplikasi. Tahap ini dibagi menjadi dua proses yaitu proses *design prototype* dan *build prototype*. *Design prototype* menghasilkan *interface* atau tampilan dari aplikasi yang akan dikembangkan. Pada *build prototype* yang didalamnya terdapat proses menentukan kebutuhan sistem sebelum dilakukan memasuki tahap implementasi atau *coding*. Untuk mengetahui kebutuhan sistem dilakukan *process modelling* dan *data modelling*.

3.2.1 Design Prototype / Interface

Design prototype merupakan tahapan yang menghasilkan tampilan *interface* Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*. Desain *prototype* dari Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* dapat dilihat pada Lampiran 7 *Design Prototype*.

3.2.2 Build Prototype

Build prototype merupakan proses dalam membangun sistem yang didalamnya terdapat *process modelling*, *data modelling* dan pembuatan aplikasi.

1. Process Modelling

Process modelling menjelaskan tentang cakupan proses yang terdapat dalam aplikasi melalui *System Flow*, *Data Flow Diagram* dan Diagram Berjenjang.

Process Modelling dapat dilihat pada Lampiran 8 *Process Modelling*.

2. Data Modelling

Data modelling menjelaskan tentang model atau konsep untuk menerangkan data, hubungan antar data dan batasan data yang terintegrasi dalam *database*.

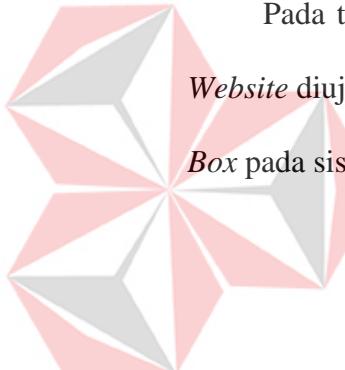
Data modelling digambarkan melalui *Conceptual Data Model* (CDM) untuk menggambarkan secara logika dan *Physical Data Model* (PDM) untuk menggambarkan secara fisik disertai dengan struktur tabel yang meliputi nama tabel, fungsi tabel, nama atribut, tipe dan data pelengkap seperti *primary key* dan *foreign key*. *Data Modelling* dapat dilihat pada Lampiran 9 *Data Modelling*.

3. Pembuatan Aplikasi dan Implementasi *Gamification*

Tahap ini merupakan proses *coding* untuk membuat aplikasi yang didalamnya mengimplementasikan *gamification*

3.3 Customer Test Drive Mockup / Testing

Pada tahap ini Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* diuji menggunakan *black box testing*. Perancangan Uji Coba Sistem *Black Box* pada sistem ini dapat dilihat pada Lampiran 10 *Customer Test Drive Mockup*.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem *Marketplace*

Implementasi sistem digunakan untuk menampilkan dan menjelaskan fitur-fitur yang terdapat dalam Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* yang akan mempermudah pengguna dalam mengenal fitur, cara kerja dan alur dari aplikasi ini.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak pada setiap pengguna meliputi admin, penjual dan pembeli dapat dilihat pada Lampiran 11 Implementasi Sistem *Marketplace*.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras pada setiap pengguna meliputi admin, penjual dan pembeli dapat dilihat pada Lampiran 11 Implementasi Sistem *Marketplace*.

4.1.3 Implementasi pada Admin

Implementasi pada admin menjelaskan tentang fungsi atau fitur *marketplace* yang dapat diakses oleh pengguna sebagai admin. Berikut merupakan implementasi pada admin:

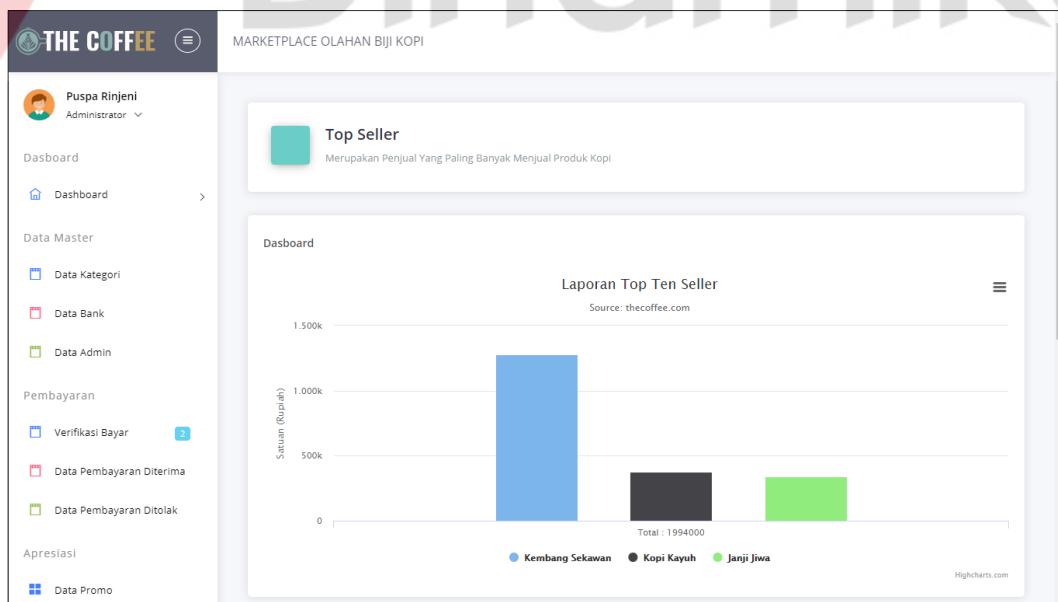
1. Verifikasi Pembayaran

Implementasi verifikasi pembayaran merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan verifikasi pembayaran pesanan. Admin memilih salah status diterima atau ditolak dilanjutkan dengan menekan tombol simpan. *Form* verifikasi pembayaran dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Gambar 4.1 Implementasi Form Verifikasi Pembayaran

2. Laporan Penjual Terbaik

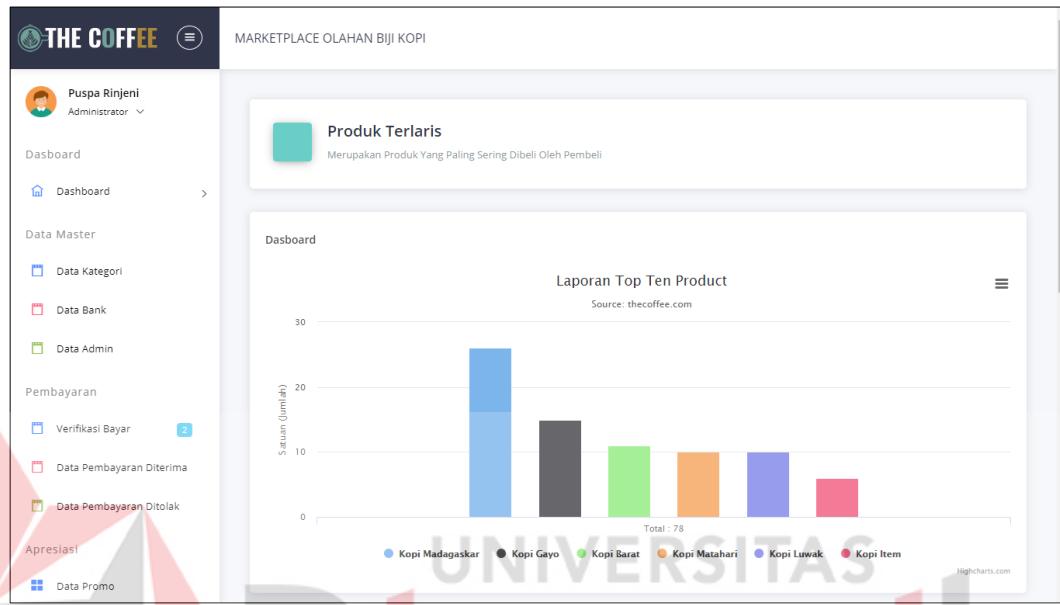
Implementasi laporan penjual terbaik merupakan halaman yang digunakan untuk melihat penjual yang memiliki frekuensi penjual yang tinggi pada periode tertentu. Implementasi laporan penjual terbaik dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Implementasi Laporan Penjual Terbaik

3. Laporan Produk Terlaris

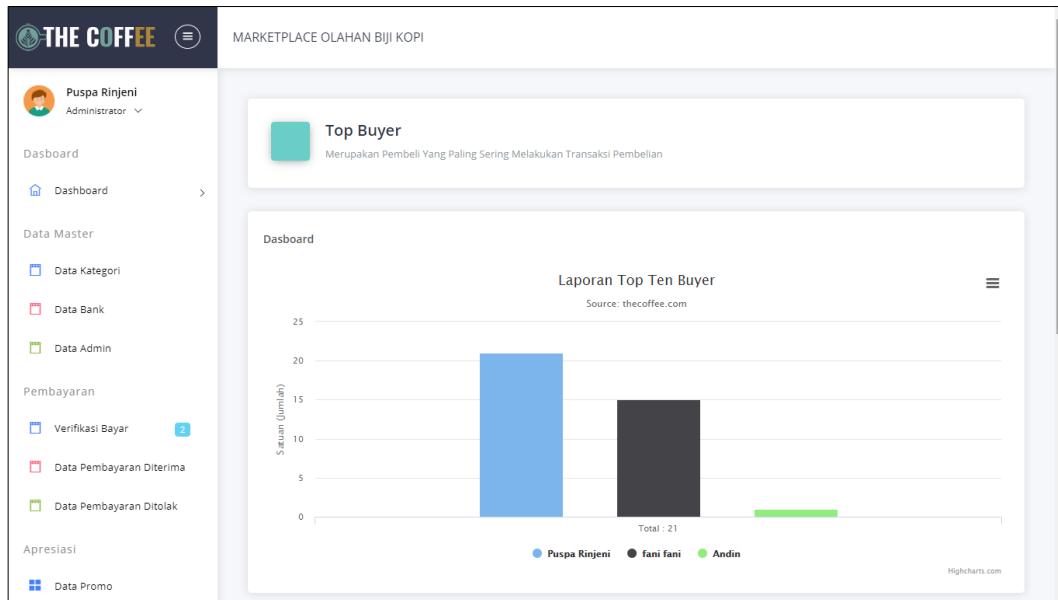
Implementasi laporan produk terlaris merupakan halaman yang digunakan untuk melihat produk yang memiliki frekuensi penjualan yang tinggi pada periode tertentu. Implementasi laporan produk terlaris dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Implementasi Laporan Produk Terlaris

4. Laporan Pembeli Terbaik

Implementasi laporan pembeli terbaik merupakan halaman yang digunakan untuk melihat pembeli yang memiliki frekuensi pembelian tinggi pada periode tertentu. Pada halaman ini akan ditampilkan frekuensi pembelian dalam bentuk diagram. Implementasi laporan produk terlaris dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Implementasi Laporan Pembeli Terbaik



Lanjutan implementasi *marketplace* pada admin dapat dilihat pada Lampiran 11 Implementasi Sistem *Marketplace*.

4.1.4 Implementasi pada Penjual

Implementasi pada penjual menjelaskan tentang fungsi atau fitur yang dapat diakses oleh pengguna sebagai penjual. Berikut merupakan implementasi pada penjual:

1. Pesanan Masuk

Pada halaman ini ditampilkan daftar pesanan masuk dalam bentuk tabel. Untuk mengelola pengiriman pengguna dapat menekan tombol rincian pesanan dan selanjutnya akan menampilkan detail. Pengguna mengisi *field* pada *form* pengiriman seperti pada Gambar 4.5 dan menekan tombol *update* data pengiriman.

The screenshot shows a user interface for a marketplace named 'THE COFFEE'. The top navigation bar includes the logo, a user dropdown (Adipati, Penjual), and a search bar. Below the navigation is a sidebar with links: Dashboard, Pesanan (Pesanan Masuk, Pesanan Dikirim, Pesanan Selesai), Produk (Data Produk, Komentar Produk, Produk Terlaris), and Keuangan (Penghasilan). The main content area displays an order summary: Total Bayar : 37000. A note says 'Catatan : Tidak ada catatan'. Below this is a 'DATA PENGIRIMAN' section with fields: Tanggal Kirim (date input), Nama Ekspedisi (JNE OKE, with a validation message 'Please fill out this field.'), No Resi (text input), and Gambar (file upload input with 'Choose File' and 'No file chosen'). A 'Update Data Pengiriman' button is at the bottom right.

Gambar 4.5 Implementasi *Form Pengiriman*

Lanjutan implementasi *marketplace* pada penjual dapat dilihat pada Lampiran 11 Implementasi Sistem *Marketplace*.

4.1.5 Implementasi pada Pembeli

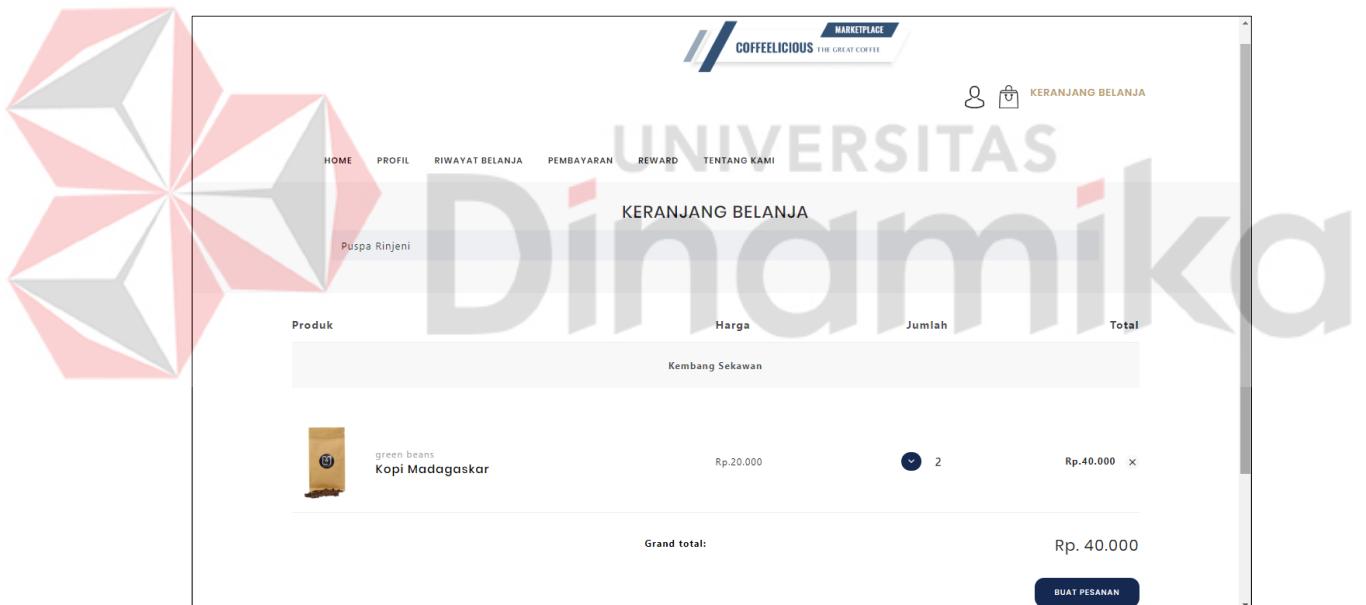
Implementasi pada pembeli menjelaskan tentang fungsi atau fitur yang dapat diakses oleh pengguna sebagai pembeli. Berikut merupakan implementasi pada pembeli:

1. Pemesanan

Implementasi pemesanan merupakan halaman yang menggambarkan proses pemesanan produk. Proses pemesanan produk dimulai dengan mengisi *quantity* produk seperti yang terdapat pada Gambar 4.6. Kemudian menekan tombol masukkan keranjang dan aplikasi akan menampilkan keranjang belanja seperti yang terdapat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.6 Implementasi Pemesanan



Gambar 4.7 Implementasi Keranjang Belanja

Proses pemesanan dilanjutkan dengan pengguna menekan tombol pemesanan dengan memilih ekspedisi dan jenis pengiriman seperti yang terdapat pada Gambar 4.8.

Kembang Sekawan

green beans
Kopi Madagaskar

Rp.20.000

1 tersisa 2 pack

Rp.20.000

Pengiriman:

Provinsi Asal	Surabaya
Kota Asal	DKI Jakarta
Provinsi Tujuan	Jakarta Timur
Kota Tujuan	
Pilih Ekspedisi	JNE

Total Berat: 400 gram

Opsi Pengiriman: OKE 17000

Promo/Reward: Promo Reward

Promo:

Grand total: Rp.37000

Gambar 4.8 Implementasi Pengaturan Pengiriman

2. Pembayaran

Pengguna menekan tombol *upload* bukti bayar dan aplikasi akan menampilkan data pembayaran beserta *form* konfirmasi pembayaran seperti yang terdapat pada Gambar 4.9.

COFFEELOLICIOUS MARKETPLACE

KERANJANG BELANJA

HOME PROFIL RIWAYAT BELANJA PEMBAYARAN REWARD TENTANG KAMI

KONFIRMASI PEMBAYARAN

UPLOAD BUKTI BAYAR

Atas Nama Bank:
Adinda Maria Micola

Bank:
BRI Syariah

Upload Ulang Bukti Bayar:
Choose File bukti transfer.jpg

Data Pembelian

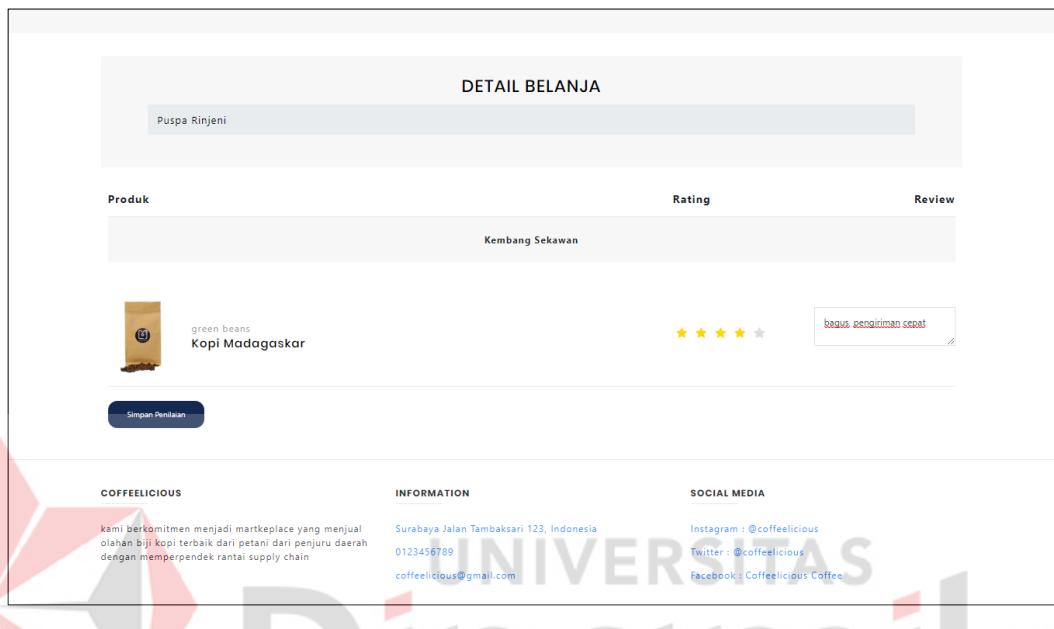
No Pembelian : B006620200
Total Bayar : RP. 37.056

KONFIRMASI

Gambar 4.9 Implementasi *Form* Konfirmasi Pembayaran

3. Rating dan Review

Pemberian *rating* dan *review* dilakukan dengan menekan tombol beri penilaian kemudian mengisi *form rating* dan *review* seperti yang terdapat pada Gambar 4.10 dan menekan tombol simpan penilaian.



Gambar 4.10 Implementasi *Rating* dan *Review*

Lanjutan implementasi *marketplace* pada pembeli dapat dilihat pada

Lampiran 11 Implementasi Sistem *Marketplace*.

4.2 Implementasi *Gamification*

Implementasi Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* yang akan mempermudah pengguna dalam mengenal fitur, cara kerja dan alur dari aplikasi ini.

4.2.1 Implementasi Admin

Implementasi pada admin menjelaskan tentang fungsi atau fitur yang dapat diakses oleh admin. Berikut merupakan implementasi pada admin:

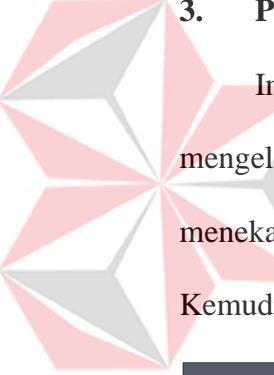
1. Pengelolaan *Badges*

Implementasi *badges* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data *badges*. *Form* tambah *badges* yang terdapat pada Gambar 4.11. Selanjutnya mengisi *field* yang diperlukan kemudian menekan tombol simpan.

Gambar 4.11 Implementasi *Form* Tambah *Badges*

2. Pengelolaan *Reward*

Implementasi *reward* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data *reward* seperti *form* tambah *reward* yang terdapat pada Gambar 4.12. Penambahan data *reward* dilakukan dengan mengisi *field* yang diperlukan pada *form* tambah *reward*, kemudian menekan tombol simpan.



THE COFFEE

Puspa Rinjeni Administrator

Dashboard > Data Master > Data Admin

TAMBAH REWARD

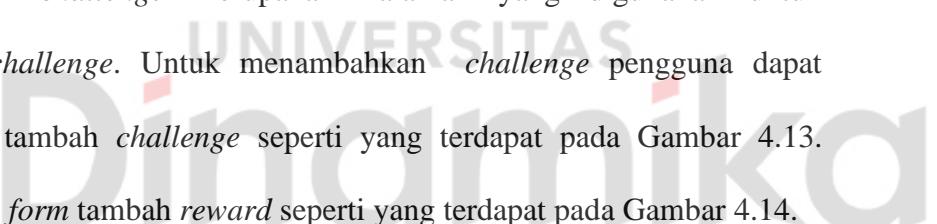
Nama	Reward baru
Deskripsi	reward baru merupakan
Syarat Poin	9000
Jenis Reward	Diskon
Nominal	10000
Maksimal	Masukkan maksimal diskon / cashback
Minimal Beli	Masukkan minimal pembelian
Satuan	Masukkan satuan reward
Expired	mm/dd/yyyy

Cancel **Simpan**

Gambar 4.12 Implementasi *Form Tambah Reward*

3. Pengelolaan *Challenge*

Implementasi *challenge* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data *challenge*. Untuk menambahkan *challenge* pengguna dapat menekan tombol tambah *challenge* seperti yang terdapat pada Gambar 4.13. Kemudian muncul *form* tambah *reward* seperti yang terdapat pada Gambar 4.14.



THE COFFEE

Puspa Rinjeni Administrator

Dashboard > Data Master > Data Admin

Data Challenge

No	Nama Challenge	Action
1	Think Coffee	Detail
2	Capture Coffee	Detail
3	Listen Coffee	Detail

Show 10 entries Search:

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 4.13 Implementasi Pengelolaan *Challenge*

The screenshot shows the 'Data Challenge' section of the application. On the left, there's a sidebar with navigation links like Dashboard, Data Master (Data Kategori, Data Bank, Data Admin), Pembayaran (Verifikasi Bayar, Data Pembayaran Diterima, Data Pembayaran Ditolak), Apresiasi (Data Promo), and a user profile for Puspa Rinjeni (Administrator). The main content area has a teal header 'Data Challenge' with the sub-instruction 'Halaman ini berisi form untuk menambahkan challenge dan melihat data challenge'. Below this is a 'TAMBAH CHALLENGE' form with fields: Nama Challenge (Challenge Baru), Kode (CH0900), Poin (10), Deskripsi (Challenge yang digunakan untuk), Mulai (02/01/2020), Berakhir (02/29/2020), and Gambar (Choose File bannner.png). A green 'Simpan' button is at the bottom.

Gambar 4.14 Implementasi *Form Tambah Challenge*

Saat *challenge* berhasil disimpan maka aplikasi akan mengarahkan ke halaman pertanyaan. Untuk dapat menambahkan pertanyaan maka pengguna harus menekan tombol tambah soal dan akan menuju pada *form* tambah soal seperti pada Gambar 4.15.

The screenshot shows the 'Tambah Soal Pertanyaan' section. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area has a teal header 'Daftar Soal' with the instruction 'Untuk Melihat Daftar Soal Pertanyaan Silahkan Tekan Tombol Daftar Soal' and an orange 'Daftar Soal' button. Below this is a 'TAMBAH SOAL PERTANYAAN' form with fields: Pertanyaan (Pertanyaan 1), Media (Choose File No file chosen), Jawaban 1 (Jawaban 1, Benar, Choose File No file chosen), Jawaban 2 (Jawaban 2, Salah, Choose File No file chosen), Jawaban 3 (Jawaban 3, Salah, Choose File No file chosen), and Jawaban 4 (Jawaban 4, Salah, Choose File No file chosen). At the bottom are 'Cancel' and 'Simpan' buttons.

Gambar 4.15 Implementasi *Form Tambah Pertanyaan*

Lanjutan implementasi *gamification* pada admin dapat dilihat pada Lampiran 11 Implementasi Sistem *Marketplace*.

4.2.2 Implementasi Penjual

Implementasi pada penjual menjelaskan tentang fungsi penerapan *gamification* pada *marketplace* yang dapat diakses oleh penjual. Berikut merupakan implementasi pada penjual:

1. Implementasi Badges Penjual

Halaman ini menampilkan *badges* yang didapat oleh penjual berdasarkan beberapa aspek penilaian. Berikut merupakan implementasi *badges* penjual ditunjukkan pada Gambar 4.16.

The screenshot shows the 'MARKETPLACE OLAHAN BIJI KOPI' section of the THE COFFEE admin dashboard. On the left, there is a sidebar with navigation links: Dashboard, Pesanan (with 23 notifications), Pesanan Masuk, Pesanan Selesai, Produk (Data Produk, Komentar Produk, Produk Terlaris), Keuangan, and Penghasilan. The main area displays a seller profile for 'Silver' level, belonging to 'Kembang Sekawan' with a balance of 1294000. The profile includes a description: 'Toko ini menjual berbagai macam jenis kopi terbaik nusantara untuk memberikan kesan berbeda penikmat kopi'. Below the profile are statistics: Rating 4.2, Total Order 58, Kecepatan 4, and Order Sukses 36. A large 'SILVER SHOP' badge is prominently displayed. At the bottom, there is a 'Profil Penjual' section showing a photo of the seller holding a card and a table with personal information:

Nama:	Adipati Dolken
Telp :	+6282141562596
KTP :	3519019900123
Email :	pusparinjeni@gmail.com
No Rekening :	3519014005
Bank :	BRI Syariah

Gambar 4.16 Implementasi Badges Penjual

4.2.3 Implementasi Pembeli

Implementasi pembeli menjelaskan tentang fungsi atau fitur penerapan *gamification* pada *marketplace* yang dapat diakses oleh pembeli. Berikut merupakan implementasi pada pembeli:

1. Poin

Implementasi poin merupakan halaman yang menampilkan riwayat poin berupa tabel seperti yang terdapat pada Gambar 4.17. Poin didapat dari memberikan *rating* dan *review* serta bermain *challenge*.

The screenshot shows a web interface for a marketplace named 'COFFEELOUS MARKETPLACE'. At the top, there's a logo with two blue diagonal bars and the text 'COFFEELOUS THE GREAT COFFEE'. To the right are icons for user profile ('@'), shopping cart ('bag'), and 'KERANJANG BELANJA' (Shopping Cart). Below the header, a navigation menu includes 'HOME', 'PROFIL', 'RIWAYAT BELANJA', 'PEMBAYARAN', 'REWARD', and 'TENTANG KAMI'. The main content area is titled 'RIWAYAT POIN' (Point History) and shows a table for user 'Puspa Rinjeni'. The table has columns for 'No', 'Tanggal' (Date), 'Jumlah' (Amount), 'Status' (Status), and 'Keterangan' (Description). The data shows six entries:

No	Tanggal	Jumlah	Status	Keterangan
1	27-02-2020	18	Tambah	Think Coffee
2	27-02-2020	2	Tambah	Daily Coffe
3	04-02-2020	15	Tambah	Think Coffee
4	04-02-2020	6	Tambah	Daily Coffe
5	03-02-2020	15	Tambah	Think Coffee
6	03-02-2020	12	Tambah	Daily Coffe

Gambar 4.17 Implementasi Poin

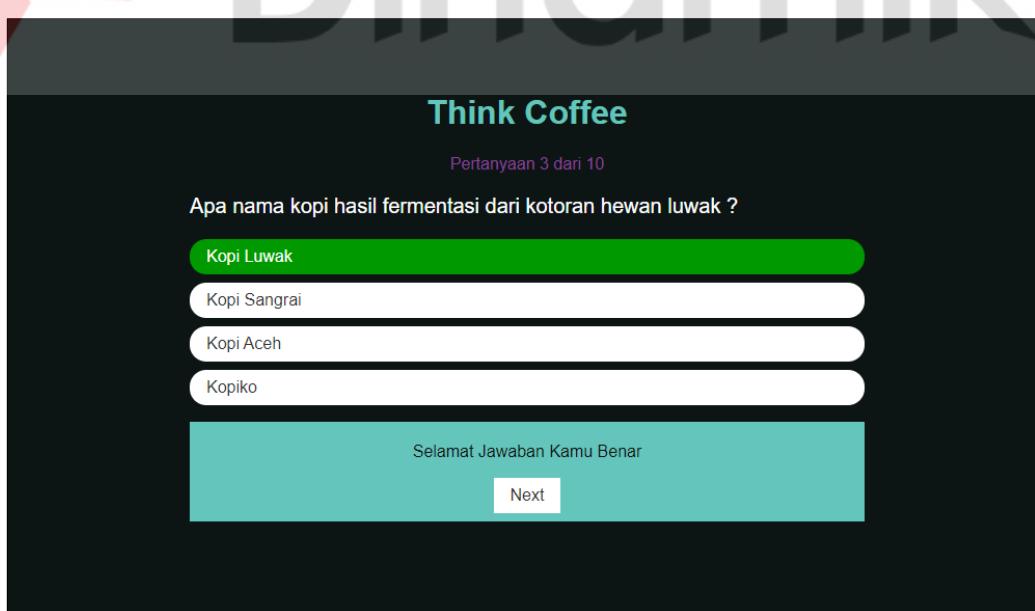
2. Permainan *Challenge and Quest*

Implementasi permainan *challenge and quest* merupakan halaman yang digunakan untuk bermain *challenge*. Pada halaman ini ditampilkan petunjuk permainan disebut *quest* seperti yang terdapat pada Gambar 4.18. Petunjuk permainan ditampilkan sesuai dengan jenis *challenge* yang dipilih oleh pengguna. Terdapat tiga jenis *challenge* yaitu *think coffee*, *capture coffee* dan *listen coffee*. Setiap jenis *challenge* memiliki poin yang berbeda-beda.



Gambar 4.18 Implementasi *Challenge and Quest*

Permainan berisi tanya jawab seputar kopi. Pengguna memilih salah satu jawaban dan aplikasi akan menampilkan hasil jawaban benar atau salah seperti pada Gambar 4.19. Apabila jawaban benar maka warna jawaban berubah menjadi hijau sedangkan apabila jawaban salah maka warna jawaban berubah menjadi merah.



Gambar 4.19 Implementasi Tanya Jawab *Challenge*

3. Leaderboards

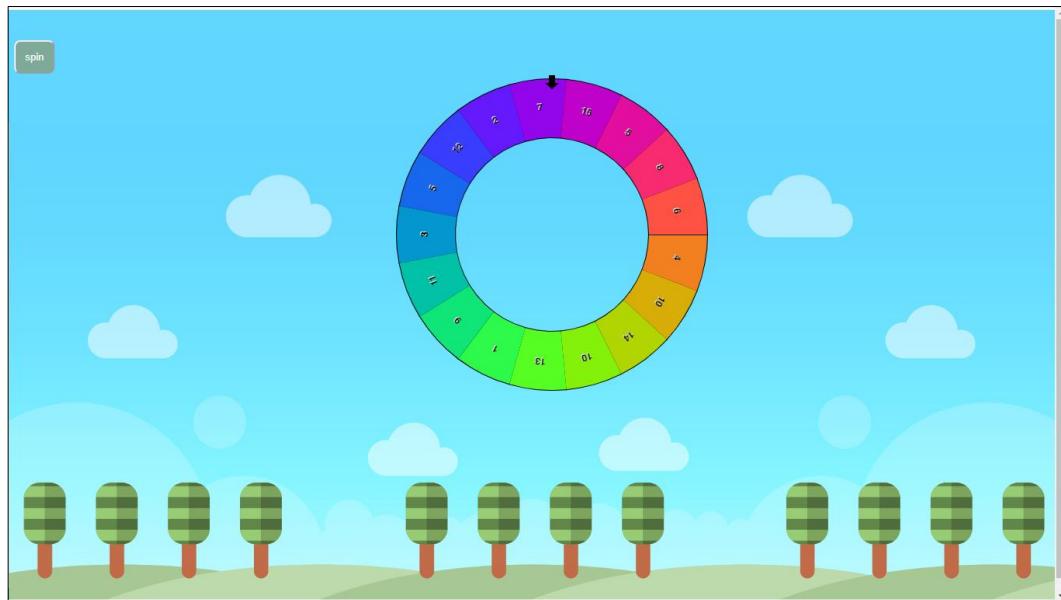
Implementasi *leaderboards* merupakan halaman yang menampilkan rangking pembeli berdasarkan perolehan poin yang didapat dari *challenge*. Implementasi *leaderboards* dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Implementasi *Leaderboards*

4. Coffee Daily

Implementasi *coffee daily* merupakan halaman yang menggambarkan penerapan *gamification* dimana pengguna dapat melakukan perputaran untuk mendapatkan poin seperti pada Gambar 4.21. Poin yang didapatkan pengguna jumlahnya bervariasi tergantung pada tempat berhentinya panah.



Gambar 4.21 Implementasi *Coffee Daily*

4.3 Uji Coba dan Evaluasi Sistem

Tujuan dari melakukan uji coba dan evaluasi sistem untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan *output* yang dihasilkan sesuai yang diharapkan melalui *black box testing*.

4.3.1 Uji Coba pada Admin

1. Uji Coba Verifikasi Pembayaran

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Verifikasi Pembayaran

<i>Test Case Id</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Status</i>
1	Berhasil menyimpan data pada <i>database</i> dengan status diterima	<i>Radio button</i> diterima	Menampilkan halaman verifikasi pembayaran	Sukses (Gambar 4.1)

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
2	Berhasil menampilkan <i>field</i> keterangan	<i>Radio button</i> ditolak	Menampilkan <i>form</i> keterangan	Sukses (Gambar 4.1)
3	Berhasil menyimpan data pada <i>database</i> dengan status ditolak	<i>Radio button</i> ditolak	Menampilkan halaman verifikasi pembayaran	Sukses (Gambar 4.1)

2. Uji Coba Pengelolaan *Badges*

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Pengelolaan *Badges*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Berhasil menyimpan data pada <i>database</i>	Nama, deskripsi, penilaian toko, total order, kecepatan, order sukses dan gambar	Menampilkan notifikasi “Data Badges Berhasil Disimpan”	Sukses (Gambar 4.11)
2	Tidak dapat menyimpan data pada <i>database</i>	Tidak mengisi <i>field</i> nama	Menampilkan notifikasi “Harap isi bidang ini”	Sukses (Gambar 4.11)

3. Uji Coba Pengelolaan *Reward*

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Pengelolaan *Reward*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Berhasil menyimpan data ke dalam <i>database</i>	Nama, deskripsi, syarat poin, jenis, nominal, minimal beli, satuan, <i>expired</i>	Menampilkan notifikasi “Data Reward Berhasil Disimpan”	Sukses (Gambar 4.12)

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
2	Tidak dapat menyimpan data ke dalam <i>database</i>	Tidak mengisi <i>field</i> nama	Menampilkan notifikasi “Harap isi bidang ini”	Sukses (Gambar 4.12)

4. Uji Coba Pengelolaan *Challenge*

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Pengelolaan *Challenge*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Berhasil menampilkan data <i>challenge</i>	Pilihan menu <i>challenge</i>	Menampilkan data <i>challenge</i>	Sukses (Gambar 4.13)
2	Berhasil menyimpan data ke dalam <i>database</i>	Nama, deskripsi, pertanyaan dan jawaban	Menampilkan halaman pengelolaan <i>challenge</i>	Sukses (Gambar 4.15)

5. Uji Coba Pengelolaan Laporan

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Pengelolaan Laporan

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Menampilkan tabel laporan	Tanggal mulai dan tanggal berakhir	Berhasil menampilkan tabel laporan	Sukses (Gambar 4.2)
2	Tidak dapat menampilkan tabel laporan	Menekan tombol lihat	Tabel yang ditampilkan tidak memuat data	Sukses (Gambar 4.3)

4.3.2 Uji Coba pada Penjual

1. Hasil Uji Coba Pengelolaan Pesanan Masuk

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Pengelolaan Pesanan Masuk

<i>Test Case Id</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Status</i>
1	Menyimpan data pengiriman ke dalam <i>database</i>	Tanggal kirim, no resi, gambar	Menyimpan data pada <i>database</i> dan menampilkan halaman pesanan masuk	Sukses (Gambar 4.5)
2	Tidak dapat menyimpan data pada <i>database</i>	nama ekspedisi, no resi, gambar	Menampilkan notifikasi “Harap isi bidang ini”	Sukses (Gambar 4.5)

2. Hasil Uji Coba Badges Penjual

Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Badges Penjual

<i>Test Case Id</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Status</i>
1	Menampilkan <i>badges</i>	-	Menampilkan <i>badges</i> sesuai dengan penilaian	Sukses (Gambar 4.16)
2	Melakukan klaim <i>badges</i>	Pilihan tombol klaim <i>badges</i>	Menampilkan <i>badges</i> sesuai dengan penilaian	Sukses (Gambar 4.16)

4.3.3 Uji Coba pada Pembeli

1. Hasil Uji Coba Pemesanan

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Pemesanan

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Menyimpan data pemesanan pada <i>database</i>	Ekspedisi, jenis pengiriman	Menampilkan rincian pemesanan	Sukses (Gambar 4.7)
2	Tidak dapat memasukkan produk ke dalam keranjang belanja	-	Menampilkan notifikasi “Harap isi bidang ini”	Sukses (Gambar 4.6)

2. Hasil Uji Coba Pembayaran

Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Pembayaran

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Menyimpan data pembayaran pada <i>database</i>	Pilihan tombol <i>upload</i> bukti bayar	Menampilkan halaman <i>form</i> pembayaran	Sukses (Gambar 4.9)
2	Tidak dapat menyimpan data pada <i>database</i>	-	Menampilkan notifikasi “Harap isi bidang ini”	Sukses (Gambar 4.9)

3. Hasil Uji Coba Rating dan Review

Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Rating dan Review

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Menyimpan data penilaian pada <i>database</i>	<i>Rating</i> dan <i>review</i>	Menampilkan halaman notifikasi “Rating dan Review Berhasil Disimpan”	Sukses (Gambar 4.10)

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
2	Tidak dapat menyimpan data penilaian pada <i>database</i>	<i>rating</i>	Menampilkan halaman penilaian	Sukses (Gambar 4.10)

4. Hasil Uji Coba *Challenge*

Tabel 4.11 Hasil Uji Coba *Challenge*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Memilih <i>challenge</i> dan menampilkan pentunjuk	Pilihan <i>challenge</i>	Menampilkan halaman panduan <i>challenge</i>	Sukses (Gambar 4.18)
2	Melanjutkan ke pertanyaan berikutnya	Pilihan jawaban	Menampilkan tombol <i>next</i>	Sukses (Gambar 4.19)
3	Menampilkan perolehan poin	Pilihan tombol Finisih	Menampilkan halaman <i>leaderboards</i>	Sukses (Gambar 4.19)

Lanjutan hasil uji coba dalam Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* dapat dilihat pada Lampiran 13 Uji Coba dan Evaluasi Sistem.

4.4 Evaluasi Sistem

Dari hasil uji coba Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu menarik konsumen untuk melakukan pembelian pada *marketplace* melalui penerapan enam elemen *gamification* yaitu *points*, *badges*, *leaderboard*, *challenge*, *level* dan *reward* pada permainan *think coffee*, *capture coffee*, *listen coffee* dan *coffee daily*. Pengguna yang memainkan

challenge akan mendapat poin yang dapat digunakan untuk naik *badges, level* dan poin yang didapatkan dapat ditukar dengan *reward*. Hal ini dibuktikan pada Gambar 4.11-4.21.

2. Aplikasi dapat memotong rantai pemasaran dengan menjembatani petani dan UMKM olahan biji untuk melakukan transaksi penjualan dan pembelian melalui fitur yang dapat menangani proses pemesanan, pembayaran, pengelolaan pengiriman, pemberian *rating* dan *review* dan pencairan dana. Proses-proses tersebut dapat dibuktikan pada Gambar 4.1-4.10.
3. Aplikasi ini dapat memudahkan penikmat olahan biji kopi atau pengusaha olahan biji kopi dalam mencari informasi produk olahan biji kopi dari berbagai pelaku usaha. Informasi produk kopi disertai dengan penilaian dari pembeli yang dapat digunakan pengguna untuk pertimbangan dalam melakukan pembelian. Hal ini dibuktikan pada Gambar 4.1-4.10.
4. Aplikasi ini dapat memberikan peluang baru kepada petani dan UMKM olahan biji kopi untuk mengembangkan usaha melalui penjualan *online* dimana penjual dan konsumen tidak perlu melakukan tatap muka. Hal ini dibuktikan pada Gambar 4.1-4.10.

BAB V

PENUTUP

Dari hasil implementasi, uji coba dan evaluasi yang dilakukan dalam Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*, maka kesimpulan dan saran yang didapat adalah sebagai berikut:

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website*, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan *Gamification* pada Aplikasi *Marketplace* Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis *Website* berhasil diterapkan melalui enam elemen *gamification* yaitu *points, badges, challenge and quest, level, leaderboard* dan *reward* sehingga dapat membantu menarik pengguna untuk melakukan transaksi penjualan dan pembelian pada *marketplace*.
2. Aplikasi dapat membantu memotong rantai pemasaran yang panjang yaitu dengan menyediakan portal yang dapat digunakan penikmat olahan biji kopi atau pengusaha olahan biji kopi untuk melakukan transaksi penjualan dan pembelian secara *online* sehingga dapat membuka peluang baru bagi petani dan pelaku usaha olahan biji kopi untuk mengembangkan usahanya dengan harga yang lebih kompetitif.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi, uji coba dan evaluasi yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran dalam melakukan pengembangan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menambah variasi dari *challenge* yang diterapkan pada aplikasi
2. Melakukan pengembangan dan pengintegrasian pembayaran dengan metode pembayaran lain salah satunya yaitu menggunakan *payment gateways*.
3. Melakukan pengembangan aplikasi dalam bentuk *mobile application* berbasis *android* maupun *ios*.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2017). *Statistik Kopi Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Basirudin, M. (2019). Penerapan Metode Gamifikasi pada E-Commerce Berbasis Mobile Apps (Studi Kasus Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Macarina Jember).
- Destiningrum, M., & Andrian, J. Q. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11, 30-37.
- Farozi, M. (2016). Rancang Bangun Website Gamifikasi Sebagai Strategi Pembelajaran dan Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*.
- Kardianawati, A., Haryanto, H., & Rosyidah, U. (2016). Perancangan Gamifikasi Berbasis Appreciative Inquiry Peningkatan Daya Saing E-Marketplace UMKM. *Techno.COM*, 15, 343-351.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2017). *Peluang Usaha IKM Kopi*. Jakarta.
- Lucassen, G., & Jansen, S. (2014). Gamification in Consumer Marketing - Future or Fallacy. *Procedia*.
- Nasution, E., & Syahbudin. (2014). Analisis Pemasaran Kopi Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agribisnis Sumatera Utara*, 7, 43.
- Nursari, S. R., & Immanuel, Y. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online. *Technology Acceptance Model*, 107-116.
- Pacewicz, K. (2015). The Dopamine Loop and Its Discontents Analysis of "Gamification By Design" As Biopolitical Power/Knowledge. *Gamification Critical Approaches*.
- Pradana, F., Bachtiar, F. A., & Priyambadha, B. (2018). Pengaruh Elemen Gamification Terhadap Hasil Belajar Siswa pada E-Learning Pemrograman Java. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*.
- Pradana, M. (2015). Klasifikasi Bisnis E-Commerce di Indonesia. *MODUS*, 27, 163-174.
- Purnama, P. A., Khristine, D. C., & Djuni, I. G. (2017). Aplikasi Mobile Penjualan Produk pada Hanaka Concept Store dengan Fitur Gamification. *E-Journal Spektrum*, 1-7.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. (2016). *Outlook Kopi Komoditas Pertanian Subsektor*

- Perkebunan. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- RM, I. (2018). *Pengembangan Aplikasi Marketplace Untuk Pemasaran dan Transaksi Produk Roasting Warung Kopi*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- S, M. T., Raharto, S., & Agustina, T. (2015). Prospek Pengembangan Komoditas Kopi Robusta di PT. Kaliputih Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. *JSEP*, 8, 11.
- Setyanti, E. P. (2014, September 9). *5 E-commerce Bagi Penikmat Kopi Nusantara*. (E. Lukman), Editor Dipetik Agustus 2, 2019, dari id.techinasia: <https://id.techinasia.com/ecommerce-startup-online-shop-kopi-indonesia>
- Sitorus, M. B. (2016). Studi Literatur mengenai Gamifikasi untuk Menarik dan Memotivasi: Penggunaan Gamifikasi saat ini dan Kedepan. *Studi Literatur-Tugas Seminar 1 Pascasarjana Teknik Elektro*.
- Wibowo, H., Prasetyo, Y. A., & Al-Anshary, F. M. (2015). Pengembangan Modul UKM Web Portal Crowdfunding dengan Metode Prototype dan Framework Codeigniter. *e-Proceeding od Engineering*, 2, 5125-5135.
- Widiyanto, W. W. (2018). Analisa Metodologi Pengembangan Sistem dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, dan Model Rapid Application Development (RAD). *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, 4.



Dinamika