

# Aplikasi Penjualan Pakaian Berbasis *Website* pada UMKM Brave Culture dengan Penerapan *Gamification*

Mochammad Aprilandi Nanu Dwi Firmansyah<sup>a1</sup>, Julianto Lemantara<sup>\*a2</sup>, Agus Dwi Churniawan<sup>a3</sup>

<sup>a</sup>Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika  
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>1</sup>17410100053@dinamika.ac.id

<sup>2</sup>julianto@dinamika.ac.id

<sup>3</sup>agusdwi@dinamika.ac.id

## Abstrak

Brave Culture memiliki dua bentuk penjualan pakaian yaitu penjualan produk secara massal dan secara custom design. Setiap tahun semakin banyak perusahaan yang merambah dunia e-commerce. Hal ini menyebabkan bisnis Brave Culture tertinggal dari para kompetitor. Menjamurnya e-commerce di Indonesia membuat tingkat persaingan bisnis semakin tinggi. Sementara itu, proses bisnis pemesanan desain custom melalui aplikasi WhatsApp masih menyulitkan pelanggan karena tidak bisa menyampaikan kemauan pelanggan dengan baik. Solusi yang diusulkan dari permasalahan tersebut adalah membuat aplikasi e-commerce berbasis *website* yang mampu menangani penjualan massal dan custom design dengan memanfaatkan model 3D dan menerapkan lima elemen *gamification* yang saling berhubungan yaitu point, challenge, level, reward, dan leaderboard. Hasil penelitian ini berupa aplikasi e-commerce berbasis *website* dengan konsep *gamification* yang mempermudah pemesanan online dan memotivasi pelanggan untuk terus bertransaksi. Hasil survei dengan skala likert terhadap 37 responden menunjukkan elemen *gamification* secara umum bisa memotivasi pelanggan agar terus membeli. Tiga elemen *gamification* dengan skor di atas rata-rata adalah poin, reward, dan level dengan nilai persentase masing-masing 81,47%, 72,97%, dan 65,25%. Di samping itu, hasil pengolahan survei juga menunjukkan angka 84,17% untuk fitur model 3D. Hal ini membuktikan persetujuan responden bahwa fitur model 3D dapat membantu pelanggan untuk memesan pakaian custom

**Keywords:** *Gamification, e-Commerce, Penjualan Pakaian, UMKM Brave Culture*

## Abstract

Brave Culture has two types of clothing sales, namely mass product and custom design. Every year more companies are entering e-commerce. This causes Brave Culture's business to lag behind competitors. The proliferation of e-Commerce in Indonesia makes the business competition level higher. Meanwhile, the business process of ordering custom design through WhatsApp is difficult for customers because it cannot convey the customer's request well. The proposed solution to this problem is to create a website-based e-commerce that can handle two types of clothing sales by utilizing 3D models and implementing five interconnected elements of *gamification*, namely point, challenge, level, reward, and leaderboard. The study result was an e-commerce with the *gamification* concept that could facilitate online ordering and motivate customers to repeat transaction. The survey results with a likert scale of 37 respondents showed that *gamification* elements in general could motivate customers to keep buying. The three *gamification* elements with above-average scores are point, reward, and level with percentage values of 81.47%, 72.97%, and 65.25%, respectively. In addition, the survey results also showed a value of 84.17% for 3D model features. This proved the respondent's approval that the 3D model feature could help customers to order custom clothing.

**Keywords:** *Gamification, e-Commerce, Clothing Sales, UMKM Brave Culture*

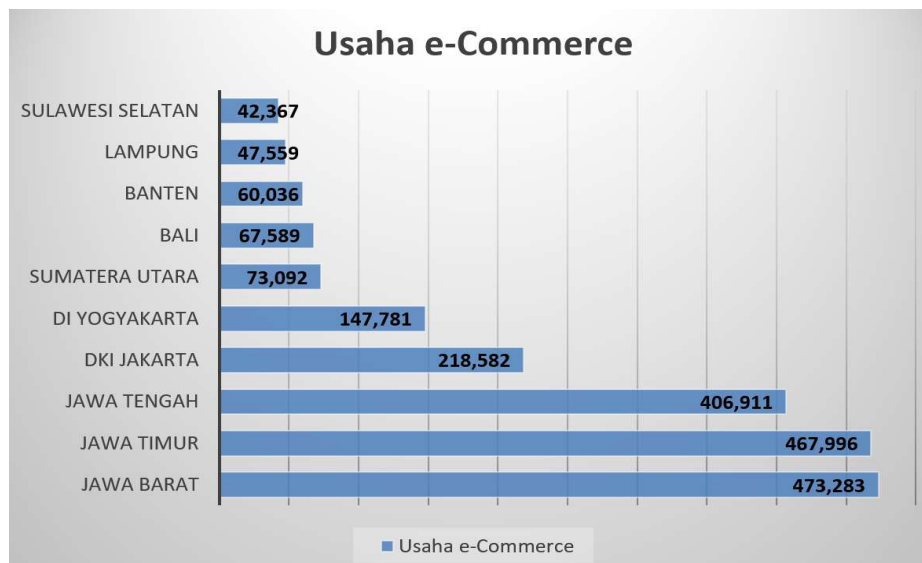
## 1. Pendahuluan

Brave Culture adalah perusahaan yang berfokus pada bidang konveksi pakaian. Brave Culture terletak di Jl. Jatiranggo, Jatisampurna, Bekasi, Indonesia. Jenis pakaian yang diproduksi oleh Brave Culture, antara lain: kaos, jaket, kemeja, celana, dan lain-lain [1]. Di zaman serba teknologi seperti saat ini, perkembangan usaha yang melakukan *e-commerce* bertambah setiap tahunnya, sehingga usaha yang tidak melakukan *e-commerce* semakin tertinggal seperti Brave Culture. Data perkembangan usaha yang melakukan *e-commerce* dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Perkembangan Sektor Usaha yang Merambah e-Commerce [2].

Dengan melihat data perkembangan tersebut, pemilik Brave Culture juga berkeinginan merambah ke bisnis *e-commerce* supaya mampu bertahan dari persaingan bisnis yang ada. Namun, banyak usaha yang sudah melakukan *e-commerce* sehingga membuat persaingan semakin ketat, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Untuk itu, perlu adanya *e-commerce* yang memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan dengan kompetitor, seperti adanya penerapan konsep gamification yang variatif dan adanya pelaporan yang bersifat *realtime*.



Gambar 2 Jumlah Pelaku e-Commerce pada Setiap Provinsi di Tahun 2020 [3].

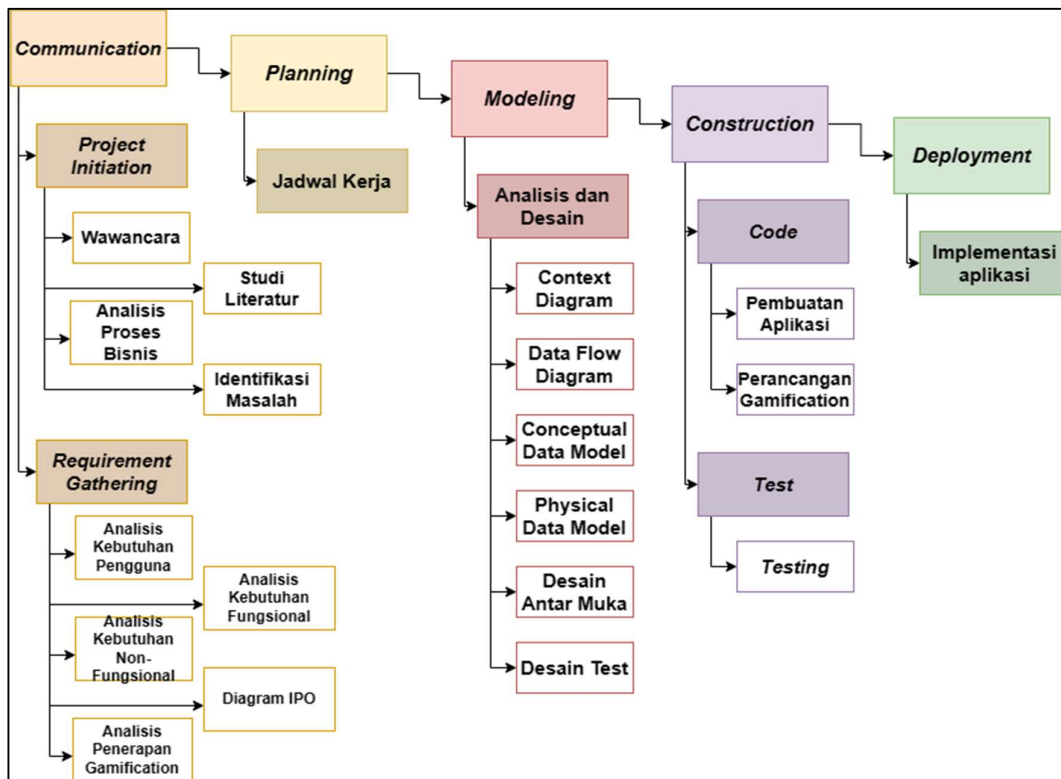
Brave Culture memiliki dua bentuk penjualan pakaian, yaitu penjualan secara massal dan pesanan secara *custom* yang desainnya dibuat oleh pelanggan sendiri. Pemesanan secara *custom* biasanya dilakukan dengan 2 cara, bisa melalui Whatsapp atau berkunjung langsung. Selama ini ada kendala untuk pemesanan melalui Whatsapp, yaitu pelanggan merasa sulit dalam menyampaikan visi desain pakaian kepada pihak perusahaan, sehingga banyak pelanggan yang tidak memesan lagi dan pelanggan lebih memilih untuk berkunjung langsung dan berbicara dengan pihak perusahaan karena lebih mudah untuk menyampaikan visi desain pakaian. Berkunjung langsung ini cukup efektif, tapi tidak efisien karena memakan banyak waktu pelanggan. Sementara itu, penjualan pakaian secara massal menurun signifikan sekitar 50% selama pandemi Covid-19.

Solusi yang logis dari permasalahan tersebut yaitu dengan membuat *e-commerce* yang mampu menangani proses pembelian (pemesanan) pakaian berbasis *website* dengan dibekali fitur desain pakaian secara *custom* menggunakan Model 3D. Fitur ini memungkinkan pelanggan bisa mengunggah gambar desain pakaian yang dikehendaki serta dapat memilih warna dan bahan kain. Hasil dari model 3D ini digunakan sebagai preview desain pakaian pelanggan untuk

kemudahan pemesanan secara *online*. Terdapat tiga penelitian terdahulu yang sejenis dan digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini. Penelitian yang pertama yakni penelitian dengan judul Penerapan Konsep Gamification pada Aplikasi *E-Commerce* untuk UMKM Makanan [4]. Hasil dari penelitian tersebut adalah aplikasi *e-commerce* yang digunakan sebagai sarana penjualan. Untuk meningkatkan interaksi pengguna dengan *e-commerce*, elemen gamifikasi yang diterapkan yaitu *points*, *badges*, *leaderboard*, dan *level*. Penelitian selanjutnya yaitu Aplikasi Mobile Penjualan Produk pada Hanaka Concept Store dengan Fitur *Gamification* [5]. Hasil dari penelitian tersebut adalah aplikasi penjualan produk yang bertujuan untuk memasarkan secara *online*. Elemen gamifikasi yang diterapkan yaitu *points*, *level*, *badge*, *challenge*, dan *leaderboard*. Penelitian terakhir yaitu Penerapan Metode Gamifikasi Pada *E-Commerce* Berbasis Mobile Apps [6]. Hasil dari penelitian tersebut yaitu aplikasi *e-commerce* yang digunakan untuk penjualan dan pembelian. Elemen gamifikasi yang diterapkan yaitu *points*, *leaderboard*, dan *reward*. Salah satu perbedaan utama penelitian kali ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada elemen gamifikasi. Penelitian ini menerapkan 5 elemen yaitu *points*, *challenge*, *level*, *reward*, dan *leaderboard*. Pada elemen *points* dibagi lagi menjadi 2 tipe yaitu *Redeemable Points* (RP) dan *Experience Points* (XP). RP digunakan untuk menukarkan dengan *reward* dan *leaderboard*, sedangkan XP untuk meningkatkan *level* pengguna. Aplikasi ini juga tidak hanya berfokus pada penjualan produk yang sudah jadi saja, tetapi juga menerima pesanan *custom* desain dari pelanggan dengan bantuan fitur 3D Model Baju, sehingga mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan *custom* sablon. Penerapan gamification pada penelitian ini memiliki peranan penting. *Gamification* merupakan pendekatan yang menerapkan elemen/komponen dalam sebuah permainan untuk menyelesaikan masalah tertentu [7]. Penerapan *gamification* juga dapat meningkatkan peluang sehingga pelanggan tertarik membeli produk [8].

**2. Metode Penelitian**

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini menerapkan teori *System Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall*.



Gambar 3 Diagram SDLC Waterfall.

SDLC merupakan proses atau metode yang digunakan oleh orang dalam mengembangkan suatu perangkat lunak dengan memanfaatkan model [9, p. 20]. Model *waterfall* adalah proses desain yang dilakukan secara berurutan. Model ini sudah banyak diterapkan pada pengembangan perangkat lunak di dunia nyata [9, p. 39]. SDLC model *waterfall* ini dijadikan sebagai dasar untuk menciptakan e-commerce di bidang penjualan pakaian secara berurutan (terstruktur). Tahapan dari SDLC model *waterfall* ini terdiri atas 5 tahap utama, yaitu: *Communication*, *Planning*, *Modelling*, *Construction*, dan *Deployment*. Lebih jelasnya, metode *waterfall* ini bisa dilihat pada Gambar 3.

**2.1. Communication**

*Communication* merupakan tahap paling awal dalam SDLC model *waterfall*. Pada tahapan ini terdapat proses komunikasi dengan seluruh pengguna yang terkait agar memperoleh informasi terkait proses bisnis yang ada dalam perusahaan, sekaligus mengetahui semua kendala, keluhan, dan kebutuhan pengguna. Terdapat dua fungsi utama pada tahap *Communication* ini yakni *Project Initiation* dan *Requirement Gathering*.

**2.1.1. Project Initiation**

Terdapat beberapa kegiatan yang harus dilaksanakan pada tahapan ini yaitu observasi dan wawancara, studi literatur, analisis proses bisnis, serta analisis permasalahan.

- a. Observasi dan wawancara
  - Observasi dan wawancara ini bertujuan mengetahui dan meninjau seluruh proses bisnis yang ada serta mengidentifikasi para pelaku yang menjadi target pengguna, disertai dengan kendala, keluhan, dan kebutuhannya. Berdasarkan informasi yang diperoleh, maka dapat menentukan secara tepat fitur-fitur apa saja yang harus ditanamkan dalam aplikasi. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan dengan pemilik Brave Culture yang bernama Bapak Nur Hidayat sebagai narasumber. Informasi yang didapatkan adalah informasi umum mengenai perusahaan, informasi produk yang dijual, proses bisnis penjualan dan pemesanan, dan informasi detail terkait *custom* sablon yang disediakan Brave Culture.
- b. Studi Literatur
  - Studi literatur ini bertujuan memperkuat validasi terhadap hasil wawancara dan observasi. Studi literatur ini juga mendukung untuk proses analisis kebutuhan sistem informasi.
- c. Analisis Proses Bisnis
  - Berikut merupakan hasil analisis proses bisnis pada Brave Culture:
    1. Perusahaan ini memperoleh pendapatan dari hasil penjualan dan pemesanan pakaian, baik yang dilakukan secara massal (*mass product*) maupun secara *custom*.
    2. Kegiatan penyimpanan berkas penjualan masih dilakukan dengan memakai media kertas dan aplikasi Microsoft Excel. Sementara itu, pesanan desain pakaian secara *custom* masih dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi WhatsApp.
    3. Bagian penjualan dan administrasi membuat laporan penjualan dan pendapatan sederhana. Setelah itu, laporan disajikan kepada pemilik.
- d. Analisis Permasalahan
  - Tahapan ini bertujuan menemukan masalah inti yang berkaitan dengan proses bisnis penjualan pakaian pada Brave Culture. Tabel 1 menunjukkan hasil analisis permasalahan beserta dampak dan solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

**Tabel 1** Hasil Analisis Permasalahan.

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Pemesanan <i>custom</i> sablon hanya melalui aplikasi <i>Whatsapp</i> dan bertemu langsung dengan pihak perusahaan.	Pelanggan di luar daerah yang tidak bisa bertemu dengan pihak perusahaan merasa kesulitan menyampaikan visi desain via aplikasi <i>WhatsApp</i> . Dalam periode 3 tahun ini, lebih dari 30 pelanggan memesan melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> . Namun, hanya 20% yang melakukan <i>repeat order</i> , sedangkan pelanggan yang memesan melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> dan bertemu	Menambahkan fitur desain pakaian <i>custom</i> yang memungkinkan pelanggan mengunggah gambar dan menyesuaikan ke lokasi yang diinginkan, serta opsi lainnya termasuk pemilihan

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
		langsung terdapat 70 orang dan 70% melakukan <i>repeat order</i> pada periode yang sama. Bertemu langsung cukup efektif, tetapi tidak efisien secara waktu.	bahan kain, warna pakaian, dan lain-lain.
2.	Banyaknya usaha yang sudah merambah ke e-Commerce dan semakin meningkat setiap tahunnya.	Penjualan produk massal mengalami penurunan signifikan hingga mencapai 50% pada masa pandemi Covid-19. Menjamurnya <i>e-commerce</i> semakin meningkatkan persaingan di dunia usaha, khususnya konveksi pakaian.	Pembuatan <i>e-commerce</i> di bidang penjualan pakaian dengan keunggulan kompetitif yaitu penerapan konsep <i>gamification</i> guna memotivasi pelanggan bertransaksi kembali dan adanya laporan secara <i>realtime</i> dan akurat.

### 2.1.2. Requirement Gathering

Tahapan ini bertujuan menganalisis kebutuhan aplikasi penjualan pakaian. *Requirement gathering* ini terdiri atas beberapa kegiatan utama yaitu analisis kebutuhan pengguna/fungsional, analisis kebutuhan nonfungsional, dan pembuatan diagram IPO.

#### a. Analisis Kebutuhan Pengguna/Fungsional

Analisis kebutuhan pengguna merupakan analisis yang dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional, data dan informasi yang diperlukan pada sebuah aplikasi. Hasil analisis kebutuhan pengguna tampak seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2** Analisis Kebutuhan Pengguna/Fungsional.

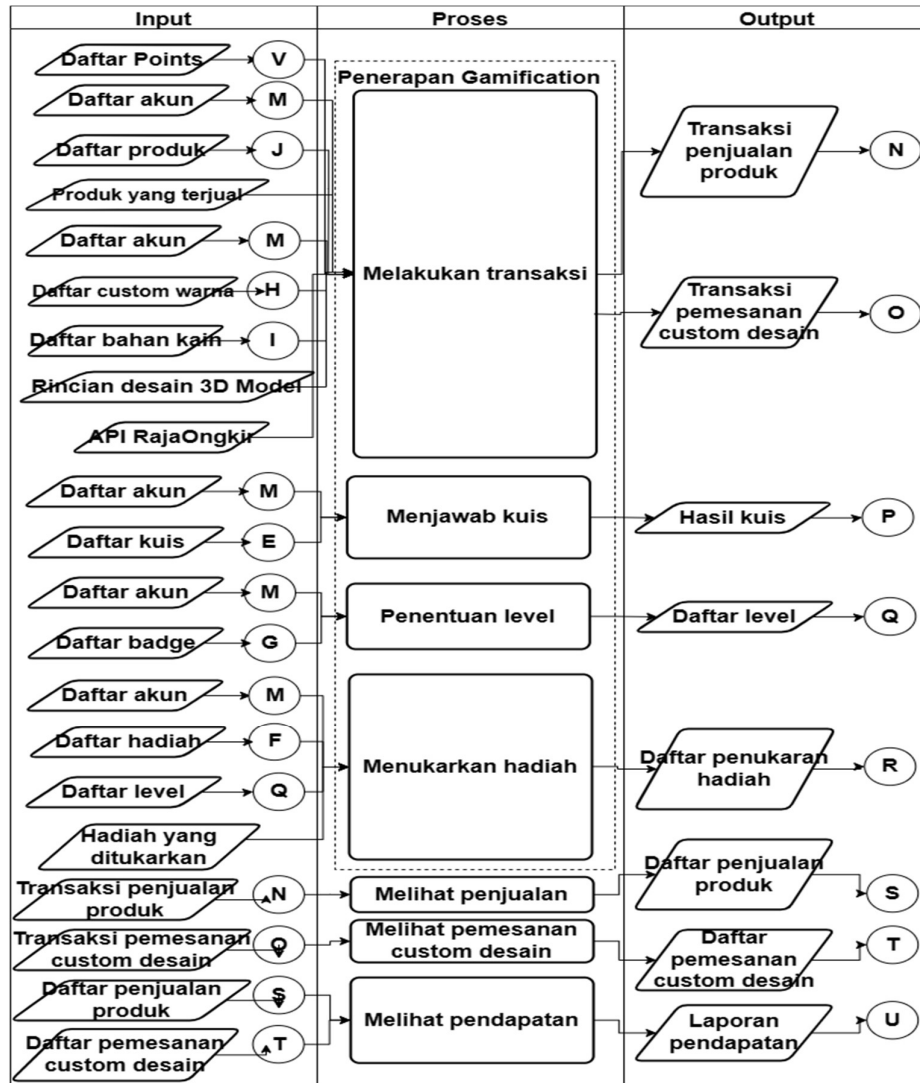
No	Jenis Pengguna	Kebutuhan Fungsional
1.	Admin.	Fungsi <i>maintenance</i> data <i>master</i> , termasuk <i>gamification</i> Fungsi melihat dan melayani pemesanan <i>custom</i> .
2.	Pelanggan.	Fungsi membuat akun. Fungsi transaksi pembelian produk. Fungsi pemesanan <i>custom</i> desain. Fungsi menjawab kuis. Fungsi menukarkan hadiah. Fungsi penentuan <i>level</i> pelanggan. Fungsi melihat informasi <i>gamification</i> ( <i>point</i> , <i>leaderboard</i> , dll)
3.	Pemilik.	Fungsi melihat laporan penjualan dan pendapatan.
4.	Bagian Penjualan.	Fungsi <i>maintenance</i> produk massal Fungsi melihat dan melayani penjualan produk massal

#### b. Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Analisis persyaratan nonfungsional untuk hak akses *guest*, pelanggan, pemilik, admin, dan bagian penjualan.

#### c. Pembuatan Diagram *Input Process Output* (IPO)

Ada 6 proses utama dalam *website* penjualan pakaian ini yaitu melakukan transaksi penjualan, menjawab *quiz*, penentuan level, penukaran hadiah/*reward*, melihat daftar penjualan produk, melihat daftar pemesanan *custom* desain, dan melihat laporan pendapatan. Untuk lebih jelasnya, diagram IPO dapat dilihat pada Gambar 4.



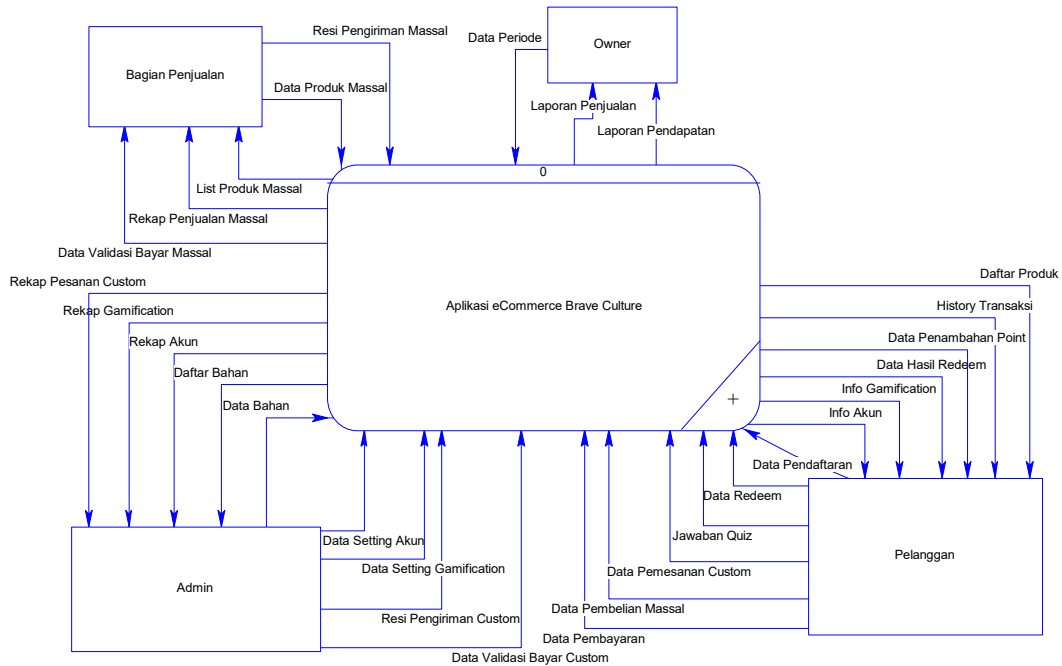
Gambar 4 Diagram IPO

## 2.2. Modeling

Tahapan ini merupakan tahap pemodelan terkait pengembangan aplikasi e-Commerce Brave Culture. Ada 3 hal yang dilakukan, yaitu: perancangan context diagram, perancangan database, dan perancangan konsep gamification yang diterapkan pada aplikasi.

### a. Perancangan Context Diagram

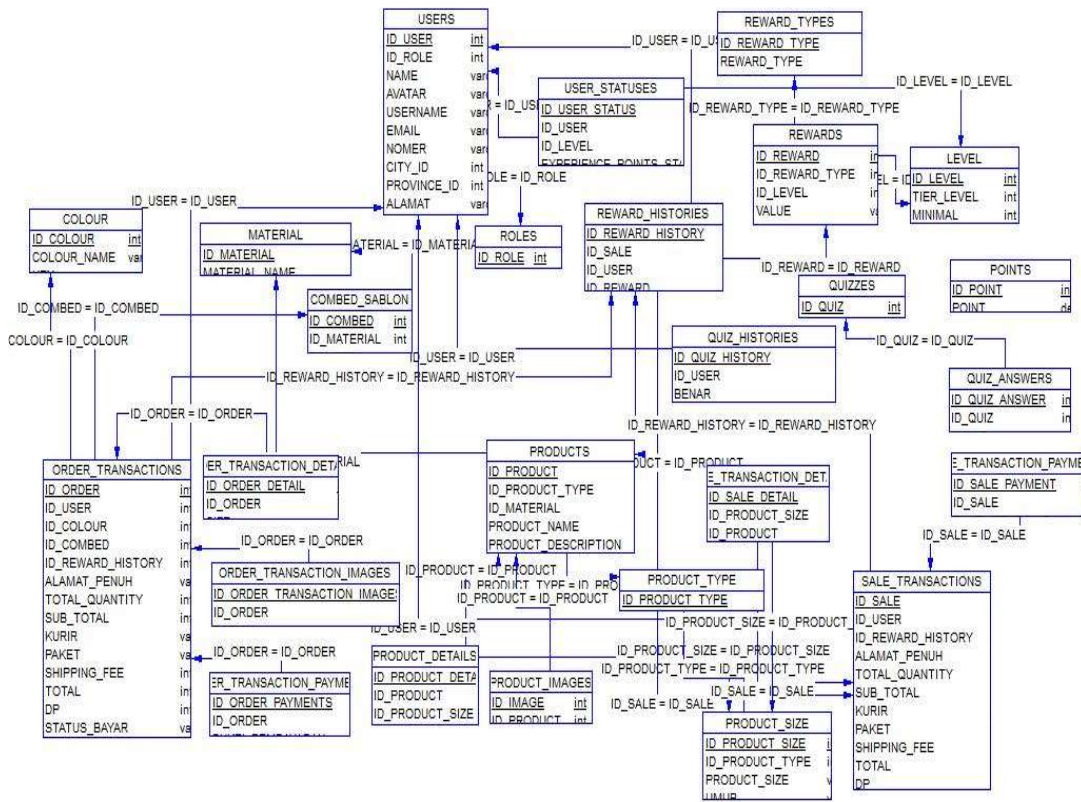
Pada tahap ini merupakan tahap menganalisis interaksi pengguna dengan aplikasi. Pengguna mana saja yang dapat berinteraksi dengan aplikasi dan data apa saja yang terkait dengan setiap pengguna. *Context Diagram* disajikan dengan rinci seperti yang ada pada gambar 5.



Gambar 5 Context Diagram.

b. Perancangan Database

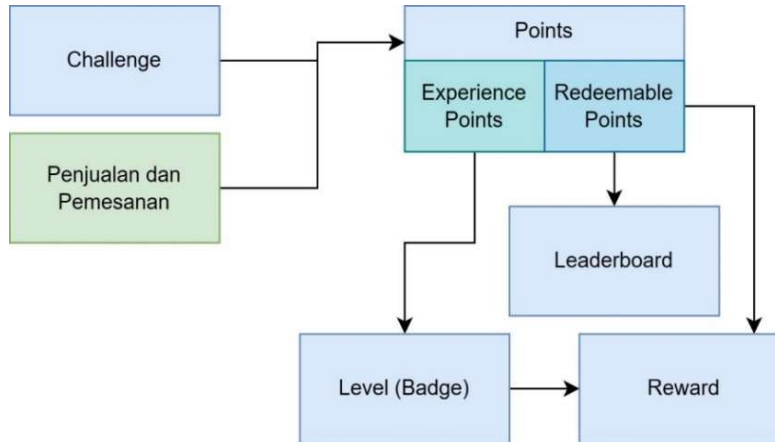
Tahap ini merupakan hasil perancangan database dalam bentuk *Physical Data Model (PDM)* yang berisi tabel dengan kolom dan relasi. PDM dapat dilihat di Gambar 6.



Gambar 6 Diagram PDM.

c. Perancangan Konsep *Gamification*

Perancangan konsep *gamification* pada aplikasi *e-commerce* ini menerapkan lima elemen yang saling berhubungan antara elemen yang satu dengan elemen yang lainnya, yaitu *Points*, *Challenge*, *Level (Badge)*, *Reward*, dan *Leaderboard* yang dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 7** Skema Penerapan Konsep *Gamification*.

Pada gambar 7 tersebut, elemen *points* dibagi menjadi dua yaitu *redeemable points* (RP) dan *experience points* (XP), kedua *points* ini didapatkan dari elemen *challenge* berupa *quiz* dan setiap transaksi pembelian atau pemesanan yang berhasil. RP dapat ditukarkan dengan hadiah pada elemen *reward* dan penentuan elemen *leaderboard*, sedangkan XP digunakan untuk menentukan *level* pengguna yang disimbolkan dengan *badge*.

Berikut perancangan dari masing-masing elemen.

1. *Point*

Elemen ini dipecah ke dalam dua jenis *point* yaitu *Redeemable Points* (RP) dan *Experience Points* (XP). Untuk mendapatkan *point* tersebut dapat dijabarkan pada Tabel 4.

- XP digunakan untuk menentukan *level* pengguna.
- RP digunakan untuk menentukan *leaderboard* dan penukaran hadiah (*reward*).

**Tabel 3** Pendapatan *Points*.

No	Jenis <i>Points</i>	Rentang	<i>Points</i>
1.	<i>Redeemable Points</i> (RP)	Transaksi dengan nominal pembayaran di bawah Rp 50.001.	Total harga x 0.4 %.
		Transaksi dengan nominal pembayaran antara Rp 50.001 dan Rp 100.000.	Total harga x 0.5%.
		Transaksi dengan nominal pembayaran antara Rp 100.001 dan Rp 200.000.	Total harga x 0.6%.
		Transaksi dengan nominal pembayaran antara Rp 200.001 dan Rp 500.000.	Total harga x 0.7%.
		Transaksi dengan nominal pembayaran antara Rp 500.001 dan Rp 1.000.000.	Total harga x 0.8%.
		Transaksi dengan nominal pembayaran antara Rp 1.000.001 dan Rp 3.000.000.	Total harga x 0.9%.
		Transaksi dengan nominal pembayaran antara Rp 3.000.001 dan Rp 5.000.000.	Total harga x 1.0%.
		Transaksi dengan nominal pembayaran melebihi Rp 5.000.000.	Total harga x 1.1%.
		2.	<i>Experience Points</i> (XP).



2. *Challenge*

Elemen ini diwujudkan dalam bentuk *quiz* tentang pengetahuan umum dengan peraturan sebagai berikut:

- Setiap pelanggan menjawab soal dengan benar, maka pelanggan mendapatkan 1 XP dan 5 RP.
- Setiap pelanggan dapat mengerjakan *quiz* sebanyak 5 kali setiap hari.
- Saat pelanggan mengerjakan *quiz* akan diberikan 5 pertanyaan dengan waktu menjawab setiap pertanyaan yaitu 5 detik.
- Batas maksimal perolehan XP dari *quiz* yaitu 100 XP, sedangkan perolehan RP dari *quiz* ini tidak dibatasi.

3. *Level (Badge)*

*Level* dari setiap pelanggan akan ditentukan berdasarkan XP, dimana *level* tersebut akan disimbolkan dalam bentuk lencana (*badge*). *Level* akan mempengaruhi benefit eksklusif yang didapatkan pelanggan, seperti dapat melakukan *Down Payment* (DP) sebesar 25%, dan sebagainya. Lebih jelasnya, penentuan *level (badge)* dijelaskan di Tabel 5.

**Tabel 4** Rentang *Level*.

Jenis <i>Level</i>	Rentang XP yang dibutuhkan	<i>Badge</i>	Keuntungan yang Diperoleh
0	0-99	<i>Bronze</i>	-
1	100-499	<i>Silver</i>	Dapat membuka hadiah Tier 1 dan bonus meraih <i>points</i> sebesar 10%. Selain itu, dapat melakukan <i>Down Payment</i> (DP) senilai 90% dari nominal pemesanan
2	500-999	<i>Gold</i>	Dapat membuka hadiah Tier 2 dan bonus meraih <i>points</i> sebesar 20%. Selain itu, dapat melakukan <i>Down Payment</i> (DP) senilai 75% dari nominal pemesanan
3	1000-2000	<i>Platinum</i>	Dapat membuka hadiah Tier 3 dan bonus meraih <i>points</i> sebesar 30%. Selain itu, dapat melakukan <i>Down Payment</i> (DP) senilai 65% dari nominal pemesanan
4	>2000	<i>Diamond</i>	Dapat membuka hadiah Tier 4 dan bonus meraih <i>points</i> sebesar 40%. Selain itu, dapat melakukan <i>Down Payment</i> (DP) senilai 50% dari nominal pemesanan

4. *Reward*

Elemen ini memberikan hadiah berupa diskon dan voucher. Pelanggan dapat menukar RP yang dimilikinya dengan reward yang sudah ditetapkan perusahaan, seperti pada Tabel 6.

**Tabel 5** Daftar *Reward*.

Jenis Tier	Total RP	<i>Reward</i>
Tier 1	1000	- Diskon produk massal sebesar 20%. - <i>Voucher</i> diskon untuk pemesanan <i>custom</i> senilai Rp 50.000.
Tier 2	1500	- Diskon produk massal sebesar 30%. - <i>Voucher</i> diskon untuk pemesanan <i>custom</i> senilai Rp 70.000.
Tier 3	2000	- Diskon produk massal sebesar 40%. - <i>Voucher</i> diskon untuk pemesanan <i>custom</i> senilai Rp 90.000.
Tier 4	2500	- Diskon produk massal sebesar 50%. - <i>Voucher</i> diskon untuk pemesanan <i>custom</i> senilai Rp 100.000.

##### 5. *Leaderboard*

Elemen ini merupakan sebuah papan peringkat 10 pengguna teratas berdasarkan total perolehan *Redeemable Points*.

### 3. Hasil dan Pembahasan

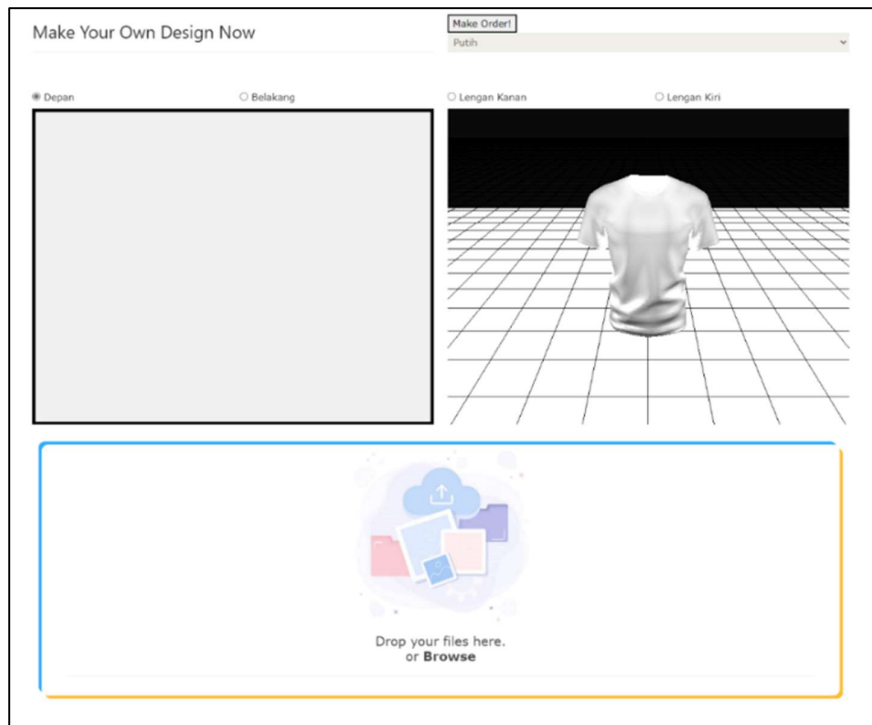
Penelitian ini bertujuan menghasilkan e-commerce sebagai media penjualan/pemesanan pakaian secara *online* sekaligus memotivasi pelanggan untuk terus bertransaksi pada e-commerce, serta memperluas jangkauan area pemasaran ke kota-kota besar yang lainnya di Indonesia. Selain itu, e-commerce juga bertujuan memudahkan pelanggan dalam memesan desain pakaian *custom*, sekaligus membantu pemilik dalam mengakses laporan penjualan dan pendapatan secara *realtime*.

#### 3.1. Hasil

Di sisi pelanggan, aplikasi e-Commerce ini mewadahi 2 bentuk penjualan pakaian pada Brave Culture dimana pelanggan bisa membeli produk-produk yang dijual secara massal oleh perusahaan atau pelanggan bisa melakukan pemesanan desain pakaian secara *custom* dengan model 3D untuk penyampaian desain yang mudah. Di sisi perusahaan, aplikasi e-commerce menyediakan menu bagi admin, bagian penjualan, dan pemilik untuk mengatur transaksi pelanggan dan memasukkan data yang diperlukan, serta melihat informasi-informasi yang dibutuhkan. Pembuatan e-commerce menggunakan bahasa pemrograman HTML, Javascript dan PHP. *Framework* yang digunakan yaitu *framework* Laravel, sedangkan *database* yang digunakan yaitu MySQL. *Library* yang digunakan yaitu Three.js dan Fabric.js untuk mendukung fungsi *custom 3D modeling* serta RajaOngkir API untuk menghitung biaya ongkos kirim secara akurat. Berikut merupakan fitur-fitur utama yang ada pada e-commerce yang dihasilkan, mulai dari transaksi pemesanan, *checkout*, penerapan konsep *gamification*, hingga pelaporan.

##### 1. Transaksi Pemesanan

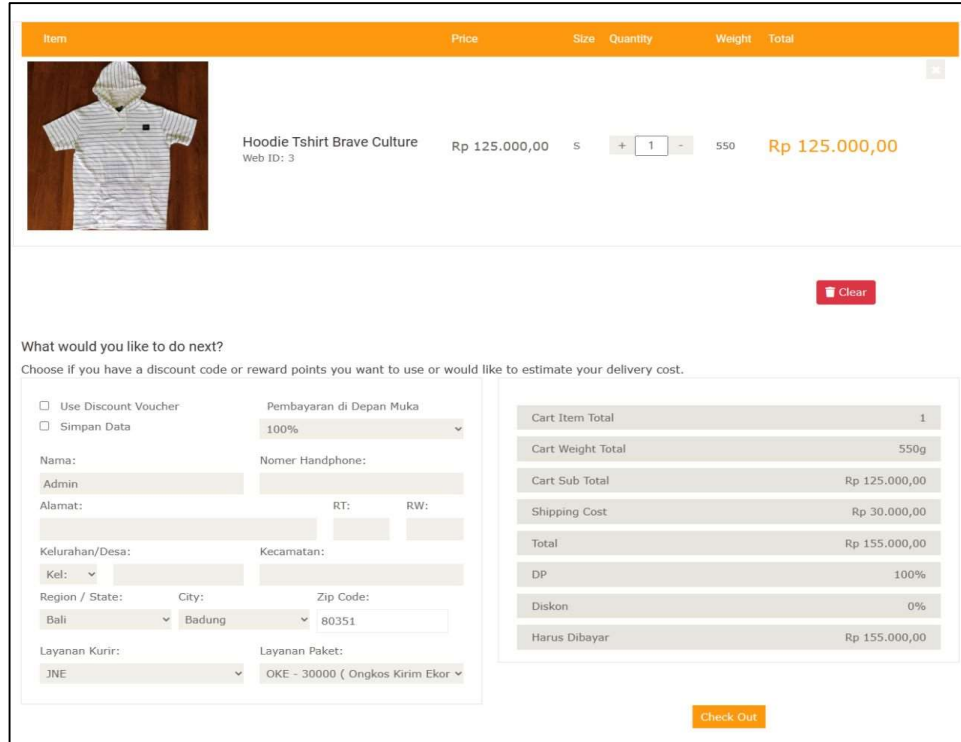
Seperti yang tampak pada Gambar 8, pelanggan dapat mengunggah gambar ke aplikasi untuk menyampaikan desain sablon secara *custom*, kemudian aplikasi akan memunculkannya pada model 3D baju. Fitur ini memungkinkan pelanggan untuk menyampaikan visi desain pakaian dengan lebih akurat.



Gambar 8 Tampilan Pemesanan.

2. *Checkout*

Pelanggan dapat melakukan *checkout* dan pembayaran sesuai dengan nominal yang tertera pada aplikasi berbasis *website*. Salah satu kelebihan dari halaman *checkout* ini adalah penentuan tarif ongkir sudah terintegrasi dengan jasa pengiriman melalui API RajaOngkir. Untuk lebih jelasnya, halaman *checkout* dapat dilihat pada Gambar 9.

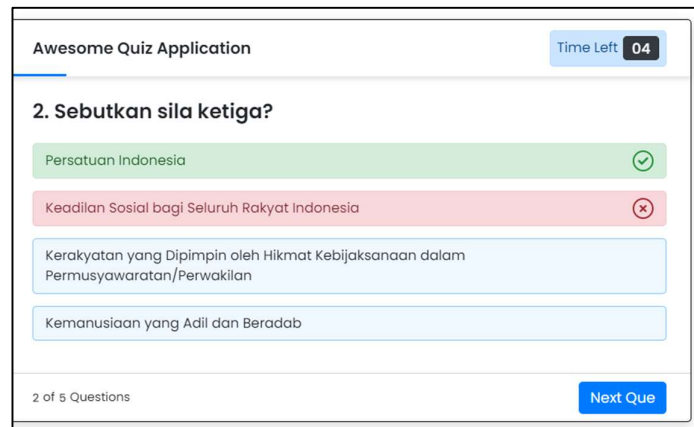


Gambar 9 Halaman *Checkout*

3. Penerapan *Gamification*

• *Quiz*

*Quiz* merupakan contoh penerapan elemen *challenge*. Gambar 10 merupakan contoh saat pelanggan menjawab pertanyaan dari fungsi *Quiz*. Seperti yang tampak pada gambar, jika pelanggan memilih jawaban yang salah, maka aplikasi akan menampilkan jawaban yang benar. Jawaban yang benar ditandai dengan warna latar belakang hijau, sedangkan jawaban yang salah ditandai dengan warna latar belakang merah.



Gambar 10 Tampilan *Quiz*.

- **Points**

Pada tampilan Gambar 11, pengguna mengakumulasikan poin, yang ditampilkan di kolom "Poin yang Diperoleh" pada tabel di atas setelah pembayaran dikonfirmasi oleh administrator.

MENUNGGU PEMBAYARAN TERBAYAR DITOLAK MENUNGGU PELUNASAN TERKIRIM SELESAI									
Transaksi	Tanggal Transaksi	Jumlah Barang	Sub Total	Ongkir	Total	DP	Sudah Dibayar	Bukti Pembayaran	Points yang Diperoleh
Pemesanan	6 December 2022	7	Rp 630.000,00	Rp 40.000,00	Rp 670.000,00	100 %	Rp 670.000,00	2022-12-06_bukti_pembayaran_user1_id_transaksi_25_id_pembayaran_25	5360

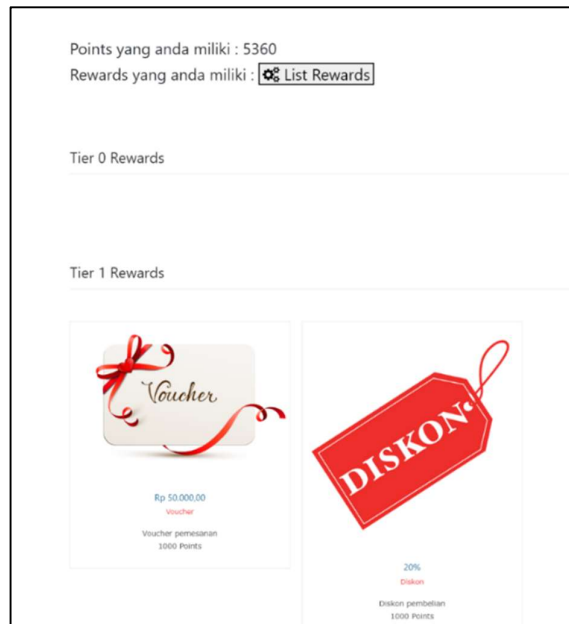
  

Item	Produk	Harga	Ukuran	Jumlah	Weight	Total
	Cargo Pants Brave Culture	Rp 100000	28	1	350	Rp 100000

**Gambar 11** Tampilan Redeemable *Points* (RP).

- **Reward**

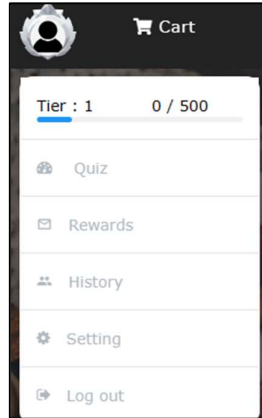
Tampilan pada Gambar 12 menunjukkan daftar hadiah yang dapat ditukarkan pengguna dengan poin yang diperoleh melalui transaksi yang berhasil dan menyelesaikan *quiz*.



**Gambar 12** Tampilan List Hadiah.

- **Level (Badge)**

Pada gambar 13, area avatar pengguna memiliki *badge* (lencana) yang menunjukkan *level* pengguna. Pada contoh yang diberikan, *level* pengguna adalah *level 1* yang ditandai dengan lencana berwarna *silver*.



Gambar 13 Tampilan Level (Badge).

4. Pelaporan

- Daftar transaksi penjualan produk  
 Pada Gambar 14, bagian penjualan dan pemilik dapat melihat transaksi penjualan yang telah terjadi. Ada 3 jenis informasi yang ditampilkan, yaitu: transaksi penjualan yang menunggu pembayaran, transaksi penjualan yang sudah terbayar, dan transaksi penjualan yang terkirim. Pada area transaksi penjualan yang terkirim, terdapat nomor resi pengiriman. Lebih jelasnya, daftar transaksi penjualan dapat dilihat di Gambar 14.

Penjualan Toko

Transaksi Pembelian Yang Sudah Terbayar

#	Tanggal	User	Alamat	Total Barang	Sub Total	Paket Kurir & Ongkir	DP	Diskon	Total	Terbayar	Poin yang akan Diperoleh	Bukti Pembayaran	Aksi
1.	7 December 2022	user4	Jl AlwSne No. 956, RT 77/RW 88, Kel. Dumbal, Kec. Cikay, Bangkalan, Jawa Timur. 69118	5	Rp 425.000,00	JNE : OKE Rp 20.000,00	100%	0%	Rp 445.000,00	Rp 445.000,00	2975 + 298 (10%) = 3273 Point	Menunggu Pembayaran...	
2.	6 February 2023	user1	Jl. Testing No 0, RT 000/RW 000, Kel. Lurahon, Kec. Camatan, Bantul, Di Yogyakarta. 55715	1	Rp 75.000,00	JNE : OKE Rp 17.000,00	100%	0%	Rp 92.000,00	Rp 92.000,00	375 + 36 (10%) = 411 Point	Menunggu Pembayaran...	

Transaksi Pembelian Menunggu Pembayaran

#	Tanggal	User	Alamat	Total Barang	Sub Total	Paket Kurir & Ongkir	DP	Diskon	Total	Perlu Dibayar	Poin yang akan Diperoleh	Bukti Pembayaran	Aksi
1.	15 January 2023	Wandering Blood Crystal	hgkjhjthl, RT 14/RW 14, Kel. ugjjbl, Kec. yugfob87g, Amban, Maluku, 97222	2	Rp 150.000,00	JNE : OKE Rp 89.000,00	100%	0%	Rp 209.000,00	Rp 209.000,00	900 + 90 (10%) = 990 Point	Menunggu Pembayaran...	
2.	15 January 2023	Wandering Blood Crystal	fdgdjfg, RT gds/RW dfg, Kel. sdfg, Kec. sdfg, Gresik, Jawa Timur. 61115	10	Rp 1.100.000,00	JNE : OKE Rp 17.000,00	100%	0%	Rp 1.117.000,00	Rp 1.117.000,00	9900 + 990 (10%) = 10890 Point	Menunggu Pembayaran...	
3.	8 December 2022	user10	Jl. Manggis No. 6, RT 5/RW 4, Kel. Turuhan, Kec. Retrosus, Bandung, Jawa Barat, 40311	1	Rp 100.000,00	JNE : OKE Rp 11.000,00	100%	0%	Rp 111.000,00	Rp 111.000,00	600 + 60 (10%) = 660 Point	Menunggu Pembayaran...	
4.	8 December 2022	user10	Jl. Manggis No. 6, RT 5/RW 4, Kel. Turuhan, Kec. Retrosus, Bandung, Jawa Barat, 40311	1	Rp 110.000,00	JNE : OKE Rp 11.000,00	100%	0%	Rp 121.000,00	Rp 121.000,00	660 + 0 (0%) = 660 Point	Menunggu Pembayaran...	
5.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 150.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 180.000,00	Rp 180.000,00	900 + 180 (20%) = 1080 Point	Menunggu Pembayaran...	
6.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 175.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 205.000,00	Rp 205.000,00	1050 + 210 (20%) = 1260 Point	Menunggu Pembayaran...	
7.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 175.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 205.000,00	Rp 205.000,00	1050 + 105 (10%) = 1155 Point	Menunggu Pembayaran...	
8.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 150.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 180.000,00	Rp 180.000,00	900 + 90 (10%) = 990 Point	Menunggu Pembayaran...	
9.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	1	Rp 125.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 155.000,00	Rp 155.000,00	750 + 0 (0%) = 750 Point	Menunggu Pembayaran...	
10.	7 December 2022	user6	Jl. Lalin-hainnya No. 999, RT 21/RW 22, Kel. Kakean, Kec. Juan, Badung, Bali, 80351	7	Rp 525.000,00	JNE : OKE Rp 120.000,00	100%	0%	Rp 645.000,00	Rp 645.000,00	4200 + 840 (20%) = 5040 Point	Menunggu Pembayaran...	

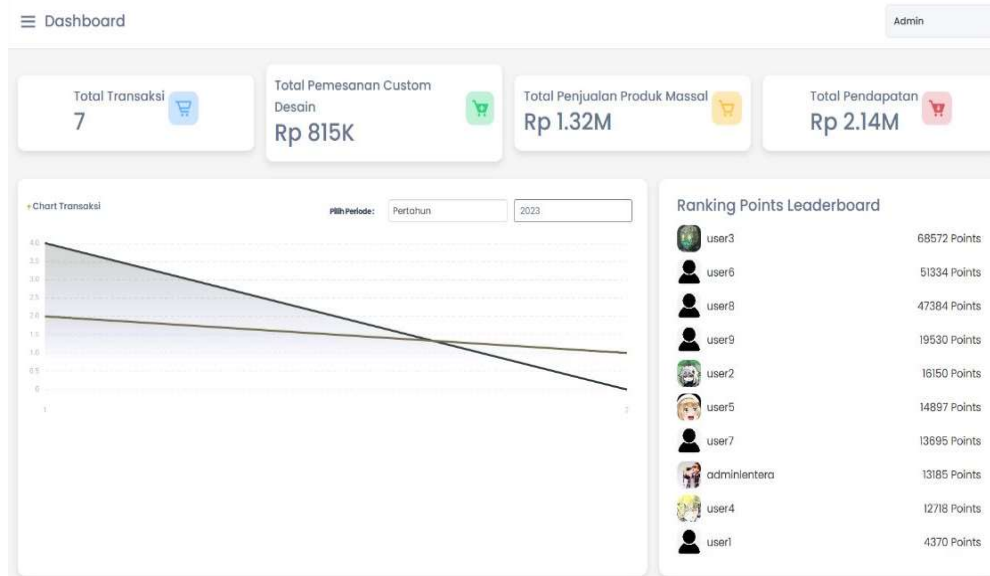
Transaksi Terkirim

#	Tanggal	User	Alamat	Total Barang	Sub Total	Paket Kurir & Ongkir	DP	Diskon	Total	Terbayar	Poin yang Diperoleh	Nomer Resi	Aksi
1.	15 January 2023	Wandering Blood Crystal	hgkjhjthl, RT 14/RW 14, Kel. ugjjbl, Kec. yugfob87g, Amban, Maluku, 97222	2	Rp 150.000,00	JNE : OKE Rp 89.000,00	100%	0%	Rp 209.000,00	Rp 209.000,00	900 + 90 (10%) = 990 Point	1234	
2.	15 January 2023	Wandering Blood Crystal	fdgdjfg, RT gds/RW dfg, Kel. sdfg, Kec. sdfg, Gresik, Jawa Timur. 61115	10	Rp 1.100.000,00	JNE : OKE Rp 17.000,00	100%	0%	Rp 1.117.000,00	Rp 1.117.000,00	9900 + 990 (10%) = 10890 Point	123123123	
3.	8 December 2022	user10	Jl. Manggis No. 6, RT 5/RW 4, Kel. Turuhan, Kec. Retrosus, Bandung, Jawa Barat, 40311	1	Rp 100.000,00	JNE : OKE Rp 11.000,00	100%	0%	Rp 111.000,00	Rp 111.000,00	600 + 60 (10%) = 660 Point	123asd123	
4.	8 December 2022	user10	Jl. Manggis No. 6, RT 5/RW 4, Kel. Turuhan, Kec. Retrosus, Bandung, Jawa Barat, 40311	1	Rp 110.000,00	JNE : OKE Rp 11.000,00	100%	0%	Rp 121.000,00	Rp 121.000,00	660 + 0 (0%) = 660 Point	123sdas123	
5.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 150.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 180.000,00	Rp 180.000,00	900 + 180 (20%) = 1080 Point	1wcds33333	
6.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 175.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 205.000,00	Rp 205.000,00	1050 + 210 (20%) = 1260 Point	12fadf12	
7.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 175.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 205.000,00	Rp 205.000,00	1050 + 105 (10%) = 1155 Point	12sd21e1	
8.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	2	Rp 150.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 180.000,00	Rp 180.000,00	900 + 90 (10%) = 990 Point	23eede21	
9.	7 December 2022	user7	Jl. Kelores No. 712, RT 22/RW 23, Kel. Ursah, Kec. Sarukan, Badung, Bali, 80351	1	Rp 125.000,00	JNE : OKE Rp 30.000,00	100%	0%	Rp 155.000,00	Rp 155.000,00	750 + 0 (0%) = 750 Point	s9d3km	
10.	7 December 2022	user6	Jl. Lalin-hainnya No. 999, RT 21/RW 22, Kel. Kakean, Kec. Juan, Badung, Bali, 80351	7	Rp 525.000,00	JNE : OKE Rp 120.000,00	100%	0%	Rp 645.000,00	Rp 645.000,00	4200 + 840 (20%) = 5040 Point	22222	

1 2

Gambar 14 Daftar Transaksi Penjualan

- Laporan pendapatan dan *Leaderboard*  
Laporan pendapatan ini ditampilkan dalam bentuk *dashboard* kepada pemilik. Dari *dashboard*, terlihat total transaksi, total pendapatan dari pemesanan *custom*, total pendapatan dari penjualan massal, serta total keseluruhan pendapatan. Untuk lebih jelasnya, laporan pendapatan dapat dilihat seperti pada Gambar 15. Pada *dashboard* juga memuat *leaderboard* berupa 10 pelanggan dengan RP tertinggi. Selain pemilik, *leaderboard* ini juga muncul di sisi pelanggan sehingga memunculkan jiwa berkompetisi antar pelanggan untuk mendapatkan poin terbanyak.



Gambar 15 Laporan Pendapatan

### 3.2. Pembahasan

Dari kuesioner yang telah disebarakan kepada 37 pelanggan Brave Culture sebagai responden terkait aplikasi penjualan pakaian dengan penerapan gamifikasi, maka diperoleh hasil berikut ini:

1. Secara keseluruhan, aplikasi ini dapat memotivasi pelanggan untuk terus membeli pakaian melalui elemen *gamification* yang disediakan. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil pengolahan kuesioner yang menggunakan skala likert antara nilai 1 (sangat tidak setuju) hingga nilai 7 (sangat setuju). Hasilnya menunjukkan bahwa elemen *level (badge)*, *points*, dan *rewards* dapat memotivasi pelanggan agar bertransaksi kembali pada *e-commerce*. Sementara itu, elemen *challenge* dan *leaderboards* mendapatkan hasil netral, yang artinya kedua elemen itu tidak berpengaruh besar dalam memotivasi pelanggan untuk bertransaksi. Hasil survei yang menunjukkan pengaruh setiap elemen *gamification* dapat dijelaskan sebagai berikut:
  - a) Elemen *point* memiliki nilai pengolahan kuesioner sebesar 81,47%. Ini berarti responden setuju bahwa elemen ini dapat memotivasi pelanggan.
  - b) Elemen *rewards* memiliki nilai pengolahan kuesioner sebesar 72,97%. Ini berarti responden cukup setuju bahwa elemen ini dapat memotivasi pelanggan.
  - c) Elemen *level (badge)* memiliki nilai pengolahan kuesioner sebesar 65,25%. Ini berarti responden cukup setuju bahwa elemen ini dapat memotivasi pelanggan.
  - d) Elemen *challenge* berupa *quiz* memiliki nilai pengolahan kuesioner sebesar 55,98%. Ini berarti responden menyatakan netral jika elemen ini dapat memotivasi pelanggan.
  - e) Elemen *leaderboard* memiliki nilai pengolahan kuesioner sebesar 51,74%. Ini berarti responden menyatakan netral jika elemen ini dapat memotivasi pelanggan.

Untuk lebih detailnya, rekapitulasi dan cara pengolahan data kuesioner dapat diakses melalui alamat berikut: <https://tinyurl.com/kuesionerbrave>.

2. Aplikasi penjualan berbasis *website* ini mampu membantu pelanggan untuk melakukan pemesanan pakaian secara *custom* dengan fungsi desain model 3D. Hasil pengolahan

kuesioner untuk kriteria ini menunjukkan nilai sebesar 84,17%, yang artinya responden setuju jika fungsi pemodelan 3D memudahkan pelanggan untuk menyampaikan model/desain sesuai keinginan saat melakukan pemesanan pakaian *custom* secara *online*. Fitur pemodelan 3D ini juga merupakan fitur utama dari penelitian ini yang membedakan dengan *e-commerce* penjualan pakaian yang lainnya.

3. Aplikasi ini dapat menghasilkan laporan penjualan produk dan laporan pendapatan secara cepat, akurat, dan *realtime*. Laporan juga dapat disaring sesuai dengan kebutuhan periode yang diinginkan. Berdasarkan wawancara secara mendalam dengan pemilik Brave Culture, laporan ini dianggap sangat bermanfaat dan sangat membantu pemilik. Pemilik memberikan apresiasi dengan adanya kemudahan mengakses laporan penjualan produk dan laporan pendapatan sebagai salah satu keunggulan kompetitif dalam menghadapi persaingan bisnis di bidang konveksi pakaian.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Secara umum, penerapan elemen *gamification* dapat memotivasi pelanggan untuk terus bertransaksi pada *e-commerce*. Hal ini dibuktikan dengan nilai pengolahan kuesioner yang tergolong tinggi untuk elemen *point* sebesar 81,47%, elemen *rewards* sebesar 72,97% dan elemen *level (badge)* sebesar 65,25%.
2. Aplikasi yang dibekali dengan fitur pemodelan 3D dapat memudahkan pelanggan dalam menyampaikan desain pakaian saat memesan pakaian secara *custom*. Hal ini terbukti dari nilai pengolahan kuesioner sebesar 84,17%, yang berarti responden telah menyetujuinya.
3. Aplikasi mampu membantu pemilik untuk melihat laporan penjualan dan laporan pendapatan secara *realtime* berdasarkan periode tertentu, sebagai salah satu keunggulan kompetitif.

#### References

- [1] I. Nasution, "Keunggulan Kompetitif dengan Teknologi Informasi," *Jurnal Elektronik*, 2014.
- [2] Badan Pusat Statistik, *Statistik E-Commerce 2022*, Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2022.
- [3] Badan Pusat Statistik, *Statistik E-Commerce 2021*, Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2021.
- [4] N. Ningsih, "Penerapan Konsep Gamification Pada Aplikasi E-Commerce Untuk UMKM Makanan," *JSAI : Journal Scientific and Applied Informatics*, vol. IV, no. 1, pp. 53-63, 2021.
- [5] P. A. I. Purnama, D. C. Khrisne dan I. G. K. D. Djuni, "Aplikasi Mobile Penjualan Produk Pada Hanaka Concept Store Dengan Fitur Gamification," *SPEKTRUM*, vol. IV, no. 2, pp. 1-7, 2017.
- [6] M. Basirudin, "PENERAPAN METODE GAMIFIKASI PADA E-COMMERCE BERBASIS MOBILE APPS (STUDI KASUS USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) MACARINA JEMBER)," *Repository Universitas Jember, Jember*, 2019.
- [7] F. Marisa, T. M. Akhriza, A. L. Maukar, A. R. Wardhani, S. W. Iriananda dan M. Andarwati, "Gamifikasi (Gamification) Konsep dan Penerapan," *JOINTECS*, vol. V, no. 3, pp. 219-228, 2020.
- [8] A. Kardianawati, H. Haryanto dan U. Rosyidah, "PENERAPAN KONSEP GAMIFIKASI APPRECIATIVE PADA E-MARKETPLACE UMKM," *Techno.COM*, vol. XV, no. 4, pp. 343-351, 2016.
- [9] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- [10] J. Landsell dan E. Häggglund, "Towards a Gamification Framework: Limitations and opportunities when gamifying business processes," 2016.
- [11] J. Koivisto dan J. Hamari, "The rise of motivational information systems: A review of gamification research," *International Journal of Information Management*, vol. XLV, pp. 191-210, April 2019.
- [12] G. Baptista dan T. Oliveira, "Gamification and serious games: A literature meta-analysis and integrative model," *Computers in Human Behavior*, vol. XCII, pp. 306-315, March 2019.

- [13] G. Lucassen dan S. Jansen, "Gamification in Consumer Marketing - Future or Fallacy?," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 148, pp. 194-202, 2014.
- [14] F. Pradana, B. Priyambadha dan F. A. Bachtiar, "Pengaruh Elemen Gamification Terhadap Hasil Belajar Siswa pada E-learning Pemrograman Java," *SEMNASTEKNOMEDIA*, vol. VI, no. 1, pp. 1.5-7 - 1.5-12, 2018.
- [15] B. Darmastono, Interviewee, *SAP Express dukung pertumbuhan e-commerce di Indonesia*. [Wawancara]. 24 Agustus 2017.