



**RANCANG BANGUN *E-COMMERCE* PENJUALAN *SOFTWARE* DENGAN
PENERAPAN *GAMIFICATION* BERBASIS *WEBSITE* PADA LENTERA
*SOFTWARE HOUSE***



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

FERIAN REZKY HERMAWAN

17.41010.0179

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

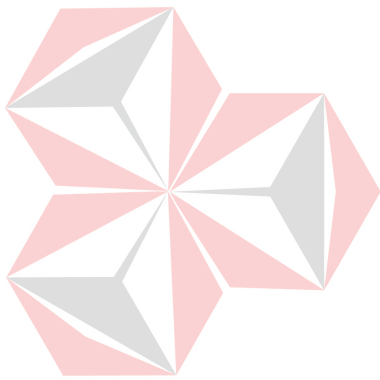
UNIVERSITAS DINAMIKA

2024

**RANCANG BANGUN *E-COMMERCE* PENJUALAN *SOFTWARE* DENGAN
PENERAPAN *GAMIFICATION* BERBASIS *WEBSITE* PADA LENTERA
*SOFTWAREHOUSE***

TUGAS AKHIR

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



Oleh :

Nama : Ferian Rezky Hermawan

NIM : 17410100179

Jurusan : S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2024

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN *E-COMMERCE* PENJUALAN *SOFTWARE* DENGAN PENERAPAN *GAMIFICATION* BERBASIS *WEBSITE* PADA LENTERA *SOFTWARE HOUSE*

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Ferian Rezky Hermawan

17410100179

Telah diperiksa dan disetujui oleh Dewan Pembahas


Pada : 05 Februari 2024

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing


I. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.

NIDN: 0722108601


Digitally signed
by Julianto
Date: 2024.02.16
11:34:30 +07'00'

II. Vivine Nurcahyawati, M.Kom.

NIDN : 0723018101


Digitally signed
by Vivine
Nurcahyawati
Date: 2024.02.16
08:01:35 +07'00'

Penguji

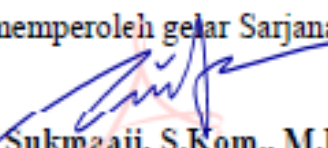
I. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN : 0731057301



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana


Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng

NIDN : 0731057301

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Ferian Rezky Hermawan

NIM : 1741010179

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Tugas Akhir

Judul Karya : **RANCANG BANGUN *E-COMMERCE* PENJUALAN *SOFTWARE* DENGAN PENERAPAN *GAMIFICATION* BERBASIS *WEBSITE* PADA LENTERA *SOFTWAREHOUSE***

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 Royalti 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 dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Januari 2024

Yang menyatakan



Ferian Rezky Hermawan

NIM : 17410100179

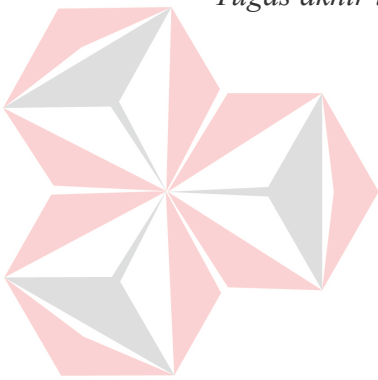
“Berbuat baiklah kepada siapapun, dimanapun, dan kapanpun”



UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Tugas akhir ini kupersembahkan kepada orang tua, guru, dan teman-teman ku”



UNIVERSITAS
Dinamika

ABSTRAK

Lentera *softwarehouse* merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa dan melayani pengembangan *software*. Mayoritas pelanggan Perusahaan ini adalah pemilik UMKM atau pebisnis yang belum memiliki sistem untuk mempermudah proses dan bisnisnya. Masalah yang dimiliki perusahaan ini adalah *website* Lentera *softwarehouse* saat ini hanya digunakan untuk pemasaran tanpa adanya proses transaksi dan masih dilakukan secara manual. Sehingga, pelanggan yang telah membeli *software* tidak bisa memberikan ataupun melihat *feedback* atau ulasan dari pelanggan lain terhadap pelayanan Lentera *Software house* yang dapat menyebabkan *brand awareness* sulit mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan melalui *survey* terkait *brand awareness* Lentera *softwarehouse* berdasarkan hasil *survey* pada 32 orang menunjukkan bahwa *brand awareness* masih berada pada tingkatan “*brand recognition*”, yang berarti Masyarakat masih belum mengenali *brand* Lentera *softwarehouse* kecuali diberikan bantuan. Hasil *survey* terkait *customer engagement* berdasarkan *survey* yang dilakukan pada 22 pelanggan, menunjukkan bahwa tingkat keterikatan pelanggan adalah “*Not Engaged*” artinya pelanggan tidak terikat sehingga bisa menyebabkan pelanggan tidak akan kembali membeli *software* melalui Lentera *Software house* baik itu pembelian *software* baru ataupun melakukan *update* untuk *software* yang telah dibeli. Maka dari itu, penulis memberikan solusi untuk merancang bangun *website* dengan fitur transaksi yang dapat meningkatkan *brand awareness* dan *customer engagement* dengan menerapkan elemen *gamification* yaitu *task*, *point*, *leaderboard*, *reward*, *feedback* untuk meningkatkan *brand awareness* dan *customer engagement* pada Lentera *softwarehouse* dengan metode pengembangan *waterfall*. Penerapan elemen *gamification* tersebut telah meningkatkan *brand awareness* dengan rata-rata dari 4 dimensi dari kondisi sebelum dan sesudah penerapan elemen *gamification* yaitu 28,25% dan meningkatkan *customer engagement* dengan rata-rata dari 3 dimensi dari kondisi sebelum dan sesudah yaitu 12,66%.

Kata Kunci: Penjualan, *gamification*, *brand awareness*, *customer engagement*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmatNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun *E-Commerce* Penjualan *Software* Dengan Penerapan *Gamification* Berbasis *Website* Pada *Lentera Software house*” dengan baik.

Melalui kesempatan yang berharga ini, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada yang terhormat:

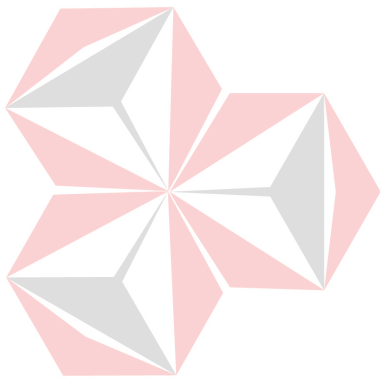
1. Orang tua penulis yang selalui mendukung, mendoakan, memberi semangat kepada penulis di setiap proses penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M. Pd selaku Rektor Universitas Dinamika.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika. Juga selaku dosen pembahas yang telah membimbing, memberi motivasi, mendukung serta mengarahkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika. Juga selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing, memberi motivasi, mendukung serta mengarahkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing, memberi motivasi, mendukung serta mengarahkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Untuk Bapak Satrio selaku Pemilik *Lentera Software house* yang telah membantu, memberi dukungan dalam melaksanakan penelitian ini.
7. Untuk Ilham Fatkur selaku karyawan *Lentera Software house* yang telah membantu, mengarahkan, dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Teman-teman seangkatan Sistem Informasi 17 yang bersama-sama membantu dan memberi dukungan dan saran dari awal penelitian hingga pembuatan laporan ini.

yang telah membimbing, memberi motivasi, mendukung serta mengarahkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

9. Yang telah membimbing, memberi motivasi, mendukung serta mengarahkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pengerjaan dan penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga hasil dari pemikiran dalam Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca.

Surabaya, 22 Januari 2024



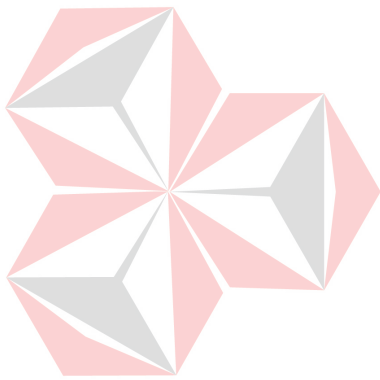
UNIVERSITAS
Dinamika Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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 Penjualan <i>Online</i>	6
2.3 Gamification.....	7
2.4 Brand awareness.....	8
2.5 Customer Engagement	10
2.6 Skala Likert	11
2.7 System Development Life Cycle (SDLC).....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tahap Awal	15

3.1.1	Analisis Proses Bisnis	16
3.1.2	Identifikasi Masalah	17
3.2	Tahap Pengembangan	17
3.2.1	Jadwal Kerja.....	17
3.2.2	Analisis Kebutuhan Pengguna	18
3.2.3	Analisis Kebutuhan Fungsional	18
3.2.4	Kebutuhan Non-Fungsional	19
3.2.5	Diagram Input, <i>Process</i> , <i>Output</i> (IPO)	20
3.2.6	Alur Proses Bisnis	21
3.2.7	Desain Basis Data (<i>Conceptual Data Model</i> dan <i>Physical Data Model</i>) 24	
3.2.8	Antarmuka Pengguna.....	24
3.2.9	Pembuatan Aplikasi	27
3.2.10	Uji Coba (<i>Testing</i>).....	29
3.3	Tahap Akhir.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Pembuatan Aplikasi.....	32
4.1.1	<i>E-commerce</i>	32
4.1.2	Penerapan <i>Gamification</i>	35
4.1.3	Admin.....	39
4.2	<i>Testing</i>	40
4.3	Pembahasan	42
4.3.1	Hasil Survei <i>Brand Awareness</i>	42
4.3.2	Hasil Survei <i>Customer Engagement</i>	44

4.3.3 Hasil Survei Pengaruh Elemen <i>Gamification</i> Terhadap <i>Brand awareness</i> dan Customer Engagement.....	45
BAB V PENUTUP.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

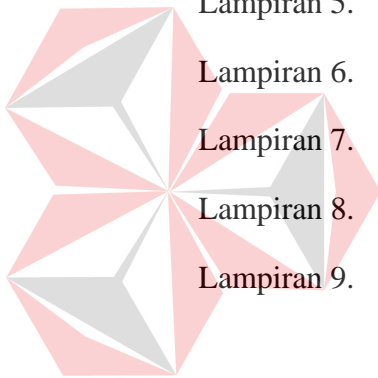
	Halaman
Gambar 2.1 Model Waterfall (Pressman,2015)	13
Gambar 3.1 Proses Bisnis Saat Ini	16
Gambar 3.2 Diagram Input Proses Output 1	20
Gambar 3.3 Diagram Input Proses Output 2.....	21
Gambar 3.4 BPMN Proses Transaksi Pembelian.....	22
Gambar 3.5 BPMN Proses Pemberian Feedback.....	22
Gambar 3.6 Alur Proses Binsis Task	23
Gambar 3.7 Alur Proses Bisnis Pelaporan Bug	23
Gambar 3.8 Alur Proses Bisnis Pemeringkatan Pelanggan	24
Gambar 3.9 Antarmuka Pengguna Halaman Home.....	25
Gambar 3.10 Antarmuka Pengguna Halaman Quiz.....	25
Gambar 3.11 Antarmuka Pengguna Halaman Feedback Product.....	26
Gambar 3.12 Antarmuka Pengguna Laporan Bug	26
Gambar 3.13 Antarmuka Pengguna Halaman Rewards.....	27
Gambar 3.14 Penerapan Metode Gamifikasi	27
Gambar 4.1 Halaman Produk.....	33
Gambar 4.2 Halaman Checkout	34
Gambar 4.3 Halaman Pembayaran.....	34
Gambar 4.4 Modal Quiz.....	35
Gambar 4.5 Modal Feedback Review	36
Gambar 4.6 Modal Feedback Saran	37
Gambar 4.7 Halaman Leaderboard Pelanggan.....	38
Gambar 4.8 Halaman Reward	39
Gambar 4.9 Halaman Transaksi.....	39
Gambar 4.10 Modal Konfirmasi Laporan.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Survei Customer Engagement Lentera Software house	2
Tabel 1.2 Data Survei Brand Awareness Lentera Software house	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Klasifikasi Bisnis E-commerce di Indonesia	6
Tabel 3.1 Tahap Pengerjaan Menggunakan Model Waterfall	15
Tabel 3.2 Identifikasi Masalah	17
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.....	18
Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional	18
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	20
Tabel 3.6 Penerapan Elemen Gamifikasi Poin.....	28
Tabel 3.7 Penerapan Elemen <i>Gamification Feedback</i>	28
Tabel 3.8 Contoh Perhitungan Point Peningkatan Pelanggan	29
Tabel 3.9 Test case Fungsi Transaksi Pembelian	30
Tabel 3.10 Test case Fungsi Pemberian Rating dan Review	30
Tabel 3.11 Test case Fungsi Daily Quiz	30
Tabel 3.12 Test case Fungsi Pelaporan saran	31
Tabel 3.13 Test case Fungsi Peningkatan Pelanggan	31
Tabel 4.1 Fungsi Transaksi Pembelian	40
Tabel 4.2 Fungsi Pemberian Rating dan Review	41
Tabel 4.3 Fungsi Daily Quiz	41
Tabel 4.4 Fungsi Pelaporan saran	41
Tabel 4.5 Fungsi Peningkatan Pelanggan	42
Tabel 4.6 Rincian Hasil Survei Brand awareness	43
Tabel 4.7 Rincian Hasil Survey Customer Engagement.....	44
Tabel 4.8 Hasil Survei Pengaruh Elemen Gamifikasi Terhadap Brand Awareness ...	46
Tabel 4.9 Hasil Survei Pengaruh Elemen Gamification pada Customer Engagement	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN	52
Lampiran 1. Hasil Kuesioner.....	52
Lampiran 2. Analisis Kebutuhan Pengguna.....	59
Lampiran 3. Alur Proses Bisnis.....	60
Lampiran 4. Desain Basis Data	67
Lampiran 5. Antarmuka Pengguna Admin	69
Lampiran 6. Tampilan Aplikasi.....	71
Lampiran 7. Kartu Bimbingan.....	78
Lampiran 8. Hasil Plagiasi	79
Lampiran 9. Biodata Penulis	86



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lentera *Software house* merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa pengembangan perangkat lunak untuk memperpuhah berbagai kebutuhan dan proses bisnis. Lentera *Software house* sudah berdiri sejak tahun 2019, dan sudah membantu menemukan solusi dari permasalahan yang dialami oleh berbagai perusahaan. Saat ini, Lentera *Software house* sudah memiliki 20 hingga 30 perangkat lunak yang dapat membantu permasalahan pada perusahaan dan siap dijual. Setiap perangkat lunak yang dijual pada Lentera *Software house* akan melakukan *update* setiap bulan secara teratur, namun *update* ini dijual terpisah dengan perangkat lunak yang dibeli. Dalam memasarkan jasanya Lentera *Software house* sudah memiliki *website* sebagai *company profile*, tetapi masih belum memiliki fitur untuk melakukan transaksi pembelian perangkat lunak. Sehingga, banyak pelanggan yang tidak mengetahui bahwa Lentera *Software house* telah menyediakan perangkat lunak yang siap di aplikasikan pada bisnis.

Transaksi pembelian perangkat lunak yang dilakukan pada Lentera *Software house* saat ini yaitu dengan menawarkan perangkat lunak siap pakai ke toko-toko kecil yang diperkirakan memiliki permasalahan dalam menjalankan bisnis tokonya. Penawaran tersebut melalui perantara *sales* yang mendatangi toko dengan membawa katalog *software* beserta *link* untuk mendemonstrasikan aplikasi yang dijual. Jika pelanggan tertarik untuk membeli perangkat lunak, maka *sales* akan mempersiapkan untuk administrasi pembayaran antara lain, nota pembelian, bukti pembayaran, kuitansi dengan stempel dan tanda tangan. Kemudian, perangkat lunak akan diberikan melalui *compact disc* (CD). Setelah transaksi selesai, pelanggan akan diberikan garansi selama 6 bulan untuk perbaikan *bug* atau *error*.

Proses bisnis yang dijalankan saat ini tidak memberikan keterikatan dengan pelanggan atau *customer engagement* yang mana hal tersebut menyebabkan tidak

dapat mempengaruhi pelanggan untuk melakukan transaksi pembelian produk lagi pada perusahaan (Vivek, 2012). Berdasarkan survei yang telah dilakukan kepada pelanggan Lentera *Software house* sebanyak 22 orang, telah ditemukan data survei *customer engagement* Lentera *Software house* pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Survei *Customer Engagement* Lentera *Software house*

No	Variabel <i>Customer Engagement</i>	Persentase Skala Likert	Tingkat <i>Engagement</i>
1	<i>Brand trust</i>	42%	<i>Not Engaged</i>
2	<i>Customer satisfaction</i>	48%	<i>Not Engaged</i>
3	<i>Brand Loyalty</i>	36%	<i>Not Engaged</i>

Berdasarkan data tersebut, telah diketahui bahwa pelanggan Lentera *Software house* mayoritas dari mereka tingkat *engagement*-nya yaitu *not engaged* atau dapat diartikan bahwa Lentera *Software house* belum bisa mengikat pelanggannya dengan baik. Selain itu, proses bisnis saat ini tidak dapat meningkatkan *brand awareness* karena setelah melakukan transaksi pelanggan tidak bisa memberikan *feedback* terkait *software* yang dibeli dan pelanggan yang terikat saat ini hanya dengan adanya garansi setelah pembelian *software* sebagai layanan purna jual. *Feedback* ini tidak hanya pemberian *rating* dan ulasan dari pelanggan, namun juga pelaporan *bug* atau *error* selama garansi masih berlaku dan hal ini termasuk dalam layanan purna jual yang merupakan tanggung jawab penjual atas kualitas produk yang dijual. Sedangkan menurut (Oktaviani and Rustandi, 2018), *brand awareness* dapat mengundang konsumen dan juga bisa membuat konsumen berulang (*repeat customer*). *Brand awareness* tidak hanya dengan melihat *rating* dan *review* positif dari pelanggan, namun juga melalui promosi di *website*. Masalah lain dengan proses bisnis yang berjalan saat ini adalah pelanggan Lentera *Software house* yang sudah pernah melakukan transaksi, tidak melakukan transaksi pembelian kembali baik itu untuk melakukan *update software* atau untuk pembelian *software* kedua, hal ini menyebabkan menurunnya *brand awareness* pada Lentera *Software house*. Telah dilakukan survei tingkatan *brand awareness* Lentera *Software house* kepada masyarakat Surabaya sebanyak 32 orang, data survei *brand awareness* dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Data Survei *Brand Awareness* Lentera *Software house*

No	Dimensi <i>Brand Awareness</i>	Presentase Skala Likert	Tingkat <i>Brand Awareness</i>
1	<i>Brand Name</i>	25%	<i>Brand Recognition</i>
2	Karakter	31%	<i>Brand Recognition</i>
3	Slogan	34%	<i>Brand Recognition</i>
4	Logo	33%	<i>Brand Recognition</i>

Menurut data survei tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa karakter, slogan, logo, serta nama *brand* Lentera *Software house* berada pada tingkat *brand recognition* yang artinya mereka mengingat Lentera *Software house* dengan diberikan bantuan. Maka dapat dikatakan bahwa, Lentera *Software house* belum dapat menanamkan *brand* yang dimiliki ke dalam benak masyarakat Surabaya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengusulkan solusi untuk merancang bangun aplikasi *e-commerce* penjualan perangkat lunak dengan metode *gamification* yang dapat meningkatkan *customer engagement* dan *brand awareness*. Untuk meningkatkan dua hal tersebut, menurut (Perkasa and Emanuel, 2020) beberapa elemen *gamification* diantaranya adalah *leaderboard*, *reward*, *feedback*, *point* dan *task*. Aplikasi tersebut akan membantu menarik pengguna untuk melakukan transaksi pembelian dan meningkatkan interaksi pelanggan dengan menggunakan metode *gamification*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana meningkatkan *brand awareness* dan *customer engagement* pada Lentera Softwarehouse?
2. Bagaimana merancang bangun aplikasi *e-commerce* penjualan *software* dengan *gamification* berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis memberikan batasan masalah pada pokok permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dirancang menggunakan *framework* Laravel.

2. Penelitian ini sampai pada tahap *deployment*, namun tidak meliputi *support*
3. Metode pembayaran yang dilakukan pada aplikasi ini dilakukan dengan konfirmasi manual oleh admin.
4. Sistem ini menangani pengembalian barang/retur.
5. Sistem tidak menangani *tracking* pengiriman barang.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah meningkatkan *brand awareness* dan *customer engagement* pada Lentera Software house dengan penerapan *gamification*.

1.5 Manfaat

Berikut merupakan manfaat dari penerapan metode *gamification* dalam pembuatan *website e-commerce* Lentera Softwarehouse:

1. Dapat menyediakan media transaksi penjualan perangkat lunak oleh Lentera Software house.
2. Memberikan motivasi pada pembeli melalui metode *gamification*.
3. Membantu Lentera Software house untuk memasarkan *software*.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini merupakan sebagai acuan penulis agar dapat memperkaya teori dalam mengkaji penelitian yang telah dilakukan. Berikut adalah penelitian terdahulu dan dijadikan referensi dalam penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Hasil
1.	Penerapan metode gamifikasi pada <i>e-commerce</i> berbasis <i>Mobile Apps</i> (Studi Kasus Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Macarina Jember)	Hasil penelitian yang dilakukan adalah aplikasi <i>e-commerce</i> berbasis <i>mobile apps</i> pada <i>smartphone</i> dengan sistem operasi Android berhasil menerapkan tiga elemen <i>gamification</i> yaitu <i>points</i> , <i>reward</i> , dan <i>leaderboard</i> . Masing-masing dari tiga elemen gamifikasi tersebut diletakkan pada beberapa fitur aplikasi Macarina, diterapkannya elemen <i>leaderboard</i> dan <i>reward</i> , pemeringkatan rasa favorit dengan diterapkannya <i>leaderboard</i> , Pemesanan dengan menggunakan <i>M-cash</i> dengan diterapkannya elemen <i>points</i> dan <i>reward</i>
	Perbedaan : Pada penelitian ini mengimplementasikan tiga elemen gamifikasi yaitu <i>leaderboard</i> , <i>points</i> , <i>reward</i> pada aplikasi macarina dengan sistem operasi Android. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan adalah menerapkan lima elemen <i>gamification</i> yaitu <i>leaderboard</i> , <i>points</i> , <i>reward</i> , <i>task</i> dan <i>feedback</i> pada <i>e-commerce</i> penjualan <i>software</i> untuk Lentera <i>Software house</i> berbasis <i>website</i> .	
2.	Penerapan Konsep Gamifikasi <i>Appreciative</i> pada E-Marketplace UMKM	Hasil penelitian yang dilakukan adalah penerapan gamifikasi yang dilakukan pada eksplorasi dan pemilihan produk untuk mendorong pengguna untuk sering melihat produk-produk UMKM. Penerapan gamifikasi tersebut memberikan keunikan dan pembeda dari pesaing serta dapat meningkatkan jumlah kemungkinan pembelian produk. <i>Ranking</i> produk yang sering dilihat dapat memotivasi penjual untuk menyajikan produknya dengan sebaik mungkin.
	Perbedaan : Pada penelitian ini tujuan dari menerapkan <i>gamification</i> adalah memotivasi pengguna untuk lebih sering melihat produk dan memotivasi penjual untuk menyajikan produknya sebaik mungkin agar dapat meningkatkan kemungkinan pembelian produk. Sedangkan penelitian yang dilakukan adalah untuk meningkatkan keterikatan pelanggan agar tetap melakukan transaksi untuk melakukan <i>update</i> atau untuk melakukan pembelian <i>software</i> yang berbeda dengan menerapkan lima elemen <i>gamification</i> yaitu <i>leaderboard</i> , <i>points</i> , <i>reward</i> , <i>task</i> dan <i>feedback</i> .	
3.	Penerapan <i>gamification leaderboards</i> dan <i>collecting point</i> pada rancang bangun	Hasil penelitian yang dilakukan adalah sistem pemasaran produk dengan menerapkan <i>gamification leaderboards</i> dan <i>collecting point</i> . Pada <i>leaderboards</i> aplikasi menampilkan informasi produk paling laris sehingga pelanggan mengetahui <i>trend</i> barang yang laris <i>collection point</i> didapatkan pada saat pelanggan melakukan

No.	Judul	Hasil
	sistem pemasaran produk sebagai pendukung proses bisnis pemasaran UD. Sumber Lancar	pemesanan. Poin juga dapat ditukarkan dengan kupon potongan sehingga pada saat melakukan pemesanan pelanggan mendapatkan potongan harga.
	Perbedaan:	
	Pada penelitian ini menerapkan <i>gamification</i> dengan 2 elemen yaitu <i>leaderboards</i> dan <i>collecting point</i> . Penerapan elemen ini bertujuan untuk menunjukkan <i>trend</i> produk yang paling laris saat ini dan memotivasi pengguna untuk melakukan transaksi pembelian dengan elemen <i>collecting point</i> . Sedangkan penelitian yang dilakukan menerapkan lima elemen <i>gamification</i> yaitu <i>reward</i> , <i>points</i> , <i>leaderboard</i> , <i>task</i> , dan <i>feedback</i> . Kelima elemen yang diterapkan bertujuan untuk meningkatkan <i>customer engagement</i> dan <i>brand awareness</i> .	

2.2 Penjualan Online

Penjualan online merupakan bagian dari promosi dan promosi itu sendiri adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran (Faujia and Widjaja, 2019).

Penjualan *online* memiliki berbagai jenis, salah satunya adalah *e-commerce*. Menurut Turban dkk dalam (Pradipta, 2019), *E-commerce* adalah proses pembelian, penjualan, atau pertukaran produk, layanan, dan informasi melalui jaringan komputer. Dalam (Pradana, 2015), *e-commerce* terbagi menjadi beberapa bagian. Pengelompokan bisnis *E-commerce* yang ada di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Klasifikasi Bisnis *E-commerce* di Indonesia

No	Jenis Website E-Commerce	Penjelasan	Contoh	Kelompok Interaksi
1.	Online Marketplace	Model bisnis dimana <i>website</i> yang bersangkutan tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, namun juga memfasilitasi transaksi uang secara <i>online</i> .	tokopedia.com, bukalapak.com	C2C
2.	Shopping Mall	Model bisnis ini mirip dengan <i>marketplace</i> , tapi penjual yang dapat berjualan disana merupakan penjual atau brand ternama melalui proses verifikasi yang ketat.	blibli.com, zalora.com	B2B, B2C

No	Jenis Website E-Commerce	Penjelasan	Contoh	Kelompok Interaksi
3.	<i>Listing</i> / iklan baris	Berfungsi sebagai sebuah <i>platform</i> yang di mana para individu dapat memasang barang jualan mereka secara gratis. Pendapatan diperoleh dari iklan premium.	OLX, berniaga.com	B2C, C2C
4.	Toko Online	Model bisnis ini cukup sederhana, yakni sebuah toko <i>online</i> dengan alamat <i>website (domain)</i> sendiri.	Lazada.co.id, bhineka.com	B2C
5.	Toko <i>online</i> di media sosial	Penjual melakukan promosi dan transaksi jual beli melalui media social seperti Twitter, Facebook, dan Instagram.	Pengguna yang berjualan di media sosial	C2C
6.	Jenis-Jenis <i>website 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> .	Kitabisa.com, wujudkan.com	C2B

Berdasarkan klasifikasi *e-commerce* tersebut maka Toko *Online* adalah jenis *e-commerce* yang sesuai dengan latar belakang telah diuraikan.

2.3 Gamification

Gamification adalah seni menggunakan pemikiran dan mekanisme permainan untuk melibatkan pengguna dan memecahkan masalah (Zichermann, 2011). Secara lebih spesifik dalam (Purwidiatoro and Hadi, 2020), Kapp menggunakan gamifikasi, mekanika permainan, estetika, dan permainan pikiran untuk menarik orang, mendorong tindakan, mendorong pembelajaran, dan mengangkat masalah, yang didefinisikan sebagai konsep yang harus dipecahkan.

Menurut Prakasa dan Emanuel (2020) elemen gamifikasi yang dapat meningkatkan *customer engagement* dan *brand awareness* adalah *leaderboard*, *reward*, *point*, *task*, dan *feedback*. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing elemen gamifikasi tersebut :

1. *Task*: tugas yang diberikan dan harus diselesaikan oleh pengguna untuk memperoleh poin.

2. Poin : sesuatu yang digunakan untuk pengukuran berupa poin untuk mengukur sejauh mana partisipasi pemain dalam permainan. Poin ini diperoleh melalui melakukan *daily task* yang sudah di selesaikan.
3. *Leaderboard*: peringkat dari para pemain dalam jumlah tertentu, contohnya 10 besar dengan perolehan poin tertinggi akan ditampilkan ke dalam halaman khusus *leaderboard* pengguna.
4. *Reward* : hadiah yang didapatkan melalui penukaran poin yang dimiliki oleh pengguna. Hadiah ini juga dapat diperoleh melalui peringkat teratas *leaderboard* pengguna.
5. *Feedback* : umpan balik yang diberikan oleh pelanggan setelah pembelian *software*. Selain itu, *feedback* juga dapat berupa laporan *bug* atau *error*

Dengan menggunakan elemen tersebut, maka keterlibatan pengguna dapat ditingkatkan. Karena, pengguna akan melakukan *task* yang kemudian mendapatkan *point* dan dapat ditukarkan *voucher* diskon sesuai dengan *point* yang dimiliki sehingga lebih meningkatkan motivasi pelanggan. Untuk meningkatkan *brand awareness*, maka diterapkan *feedback* guna mengetahui kebutuhan pelanggan dengan lainnya yang dapat menjadi masukan pada pemilik bisnis.

2.4 Brand awareness

Menurut Shimp dalam Puspita (2017), *brand awareness* adalah seberapa mudah suatu merek muncul di benak konsumen dan nama itu muncul di benak konsumen saat memikirkan kategori produk tertentu. Dalam Wicaksono (2016), Malik dkk menemukan bahwa *brand awareness* adalah cara bagi konsumen untuk mengetahui ketersediaan dan aksesibilitas produk dan layanan perusahaan. Berdasarkan (Permadi, 2016) *brand awareness* sendiri dibagi menjadi 4 tingkatan, berikut tingkatan dari terendah sampai tertinggi:

1. *Unaware of Brand*

Tingkatan paling rendah dalam piramida kesadaran merek, dimana konsumen tidak menyadari adanya kesadaran merek.

2. *Brand Recognition*

Tingkat minimal kesadaran merek, dimana pengenalan suatu merek muncul lagi setelah dilakukan pengingatan kembali lewat bantuan.

3. *Brand Recall*

Pengingatan kembali terhadap merek tanpa bantuan.

4. *Top Of Mind*

Merek yang pertama kali disebut oleh konsumen atau yang pertama kali muncul dalam benak konsumen. Dengan kata lain merek tersebut merupakan merek utama dari berbagai merek yang ada di dalam benak konsumen.

Setiap *brand* dibedakan dengan beberapa elemen untuk membedakan *brand* lainnya, seperti nama *brand*, logo dan simbol, karakter, *slogan*. Menurut Keller dalam Goenawan (2021), terdapat elemen dari *brand* beberapa diantaranya adalah:

1. Nama *Brand* (*Brand Names*)

Nama *brand* adalah faktor terpenting karena sering kali mencakup inti produk. Nama *brand* dapat menjadi sarana komunikasi tercepat dan paling efektif.

2. Logo dan Simbol (*Logo and Symbol*)

Faktor ini memegang peranan penting terutama dalam membangun ekuitas merek, khususnya di bidang kesadaran merek. Dalam hal ini, sebuah logo memiliki sejarah panjang dan dapat menunjukkan asal usul, kepemilikan, atau relevansinya.

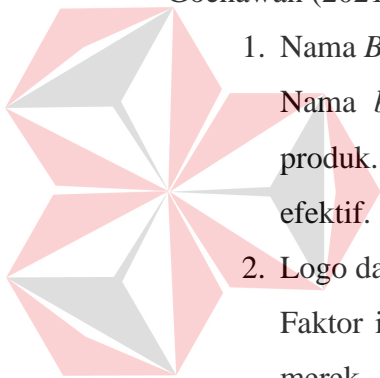
3. Karakter (*Character*)

Karakter tersebut dapat mewakili jenis simbol *brand* khusus. Karakter bermerek biasanya ditampilkan melalui iklan dan dapat berperan dalam kampanye dan desain kemasan.

4. Slogan

Slogan merupakan hal yang mengkomunikasikan informasi yang mendeskripsikan sesuatu ataupun untuk mempersuasi sebuah *brand*.

Dalam upaya meningkatkan *brand awareness*, menggunakan salah satu elemen *gamification* yaitu *feedback*. Menurut Prakasa dan Emanuel (2020), Peningkatan



brand awareness dapat terjadi dengan diterapkannya elemen *feedback*. Elemen *feedback* dapat menjadi masukan bagi pengguna dan juga produsen atau pihak pemilik bisnis, sehingga dapat diketahui kebutuhan satu pelanggan dengan yang lainnya.

2.5 Customer Engagement

Bagi So dalam Sanaji(2015), Customer engagement merupakan ikatan personal pelanggan terhadap merk selaku perwujudan reaksi kognitif, afektif serta sikap diluar kegiatan pembelian. Bagi Kevin Kam Fung so dalam Utami serta Saputri(2020) Customer engagement merupakan keterlibatan secara raga, kognitif, serta emosi yang akan membangun ikatan dengan industri. Menurut (Kholid, 2016), *customer engagement* dibedakan dengan 4 tingkat emosional pelanggan terhadap perusahaan, yakni :

1. *Fully Enganged* Pelanggan memiliki ikatan emosional yang kuat dan sangat loyal terhadap perusahaan.
2. *Enganged* ,pelanggan belum seutuhnya terbentuk ikatan dengan perusahaan namun telah terbentuk fondasi untuk membentuk ikatan yang lebih kuat.
3. *Not Enganged*, Pelanggan golongan ini memiliki emosional netral terhadap perusahaan dan tidak loyal dengan perusahaan manapun.
4. *Actively Disenganged*, Pelanggan ini mempunyai perasaan yang negatif terhadap perusahaan dan cenderung membahayakan perusahaan karena bisa mendukung pihak pesaing serta dapat memberikan pengaruh buruk terhadap pelanggan lain.

Menurut (Sabrina, 2021), *customer engagement* memiliki 3 dimensi yaitu kepuasan pelanggan, kepercayaan merk, dan loyalitas merk. Berikut merupakan penjelasan masing-masing dari dimensi *customer engagement* :

1. *Customer satisfaction* (Kepuasan Pelanggan)

Bagi Lestari serta Yulianto dalam Sabrina(2021), Kepuasan sendiri ialah cerminan maupun perasaan seorang ataupun pelanggan hendak perihal yang

sudah dia capai ataupun peroleh. Terdapatnya rasa puas yang dirasakan oleh pelanggan yang berarti pelanggan hendak melakukan pembelian ulang.

2. *Brand Trust* (Kepercayaan Merk)

Delgado- Ballester serta Munuera dalam Sabrina (2021) mengatakan keyakinan merk dimana didefinisikan selaku keahlian merk buat diandalkan yang bersumber pada kepercayaan pelanggan kalau produk tersebut sanggupenuhi nilai yang dijanjikan.

3. *Brand Loyalty* (Loyalitas Merk)

Bersumber pada Jacoby serta Kyner dalam Sabrina (2021) loyalitas merk merupakan reaksi sikap bias yang diungkapkan dari waktu ke waktu, menampilkan konsistensi pola pembelian kembali dari sebagian pengambilan keputusan pembelian.

Ada beberapa metode yang dapat diterapkan untuk meningkatkan loyalitas pelanggan, salah satunya adalah penggunaan gamification. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Taruli, Chan dan Tresna (2021) dalam studi kasus Shopee Tanam, gamifikasi berdampak positif terhadap retensi pelanggan pada aplikasi Shopee Indonesia. Untuk mendukung survei tersebut di atas, menurut survei Prakasa dan Emanuel (2020), elemen gamifikasi yang dapat meningkatkan retensi pelanggan adalah papan peringkat, tugas, dan penghargaan.

2.6 Skala Likert

Menurut Syofian (2015), Skala Likert adalah ukuran psikologis yang biasa digunakan dalam kuesioner dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam penelitian. Skala ini dinamai Rensis Likert, yang menerbitkan laporan yang menjelaskan cara menggunakannya. Untuk memberikan respon dengan skala Likert, responden menentukan tingkat persetujuan dengan memilih pilihan yang tersedia.

Format pilihan skala likert seperti berikut :

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Netral

4. Setuju
5. Sangat Setuju

Untuk menghitung total nilai yang didapat pada setiap jawaban maka menggunakan rumus (Setiono and Riwinoto, 2015):

$$\text{Total Nilai} = (T_1 \times P_1) + (T_2 \times P_2) + (T_3 \times P_3) + (T_4 \times P_4) + (T_5 \times P_5)$$

T = total responden yang memilih jawaban

Pn = nilai pilihan

Pada perhitungan nilai pencapaian, melakukan perhitungan nilai tertinggi dulu pada setiap variabel atau dimensi pada *brand awareness* dan *customer engagement*. Rumus perhitungan nilai pencapaian maksimal adalah 5 x jumlah responden x jumlah pertanyaan pada variabel. Jadi, untuk menghitung nilai pencapaian dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pencapaian (\%)} = \frac{\text{Total Nilai}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100$$

Berikut merupakan kriteria nilai pencapaian *brand awareness* berdasarkan interval skala likert :

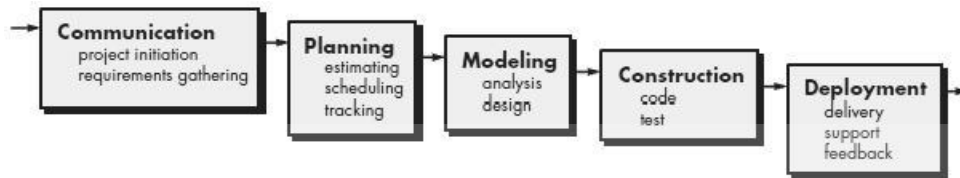
1. *Unaware of Brand* = 0% – 24,99%
2. *Brand Recognition* = 25% – 49,99%
3. *Brand Recall* = 50% – 74,99%
4. *Top Of Mind* = 75% – 100%

Nilai pencapaian *customer engagement* juga tidak beda jauh dengan *brand awareness*, berikut merupakan kriteria nilai pencapaian *customer engagement* berdasarkan interval skala Likert:

1. *Actively Disengaged* = 0% – 24,99%
2. *Not Engaged* = 25% – 49,99%
3. *Engaged* = 50% – 74,99%
4. *Fully Engaged* = 75% – 100%

2.7 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut (Pressman, 2015), model waterfall adalah model klasik yang sistematis dan berurutan dalam membangun perangkat lunak. Model ini sering disebut sebagai “classic life cycle” atau model air terjun. Model ini termasuk ke dalam model umum rekayasa perangkat lunak dan sering dianggap kuno karena pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, tetapi paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat. Model ini mengikuti pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan yang dilalui disebut air terjun karena menunggu tahap sebelumnya selesai dan harus dijalankan satu demi satu.



Gambar 2.1 Model Waterfall (Pressman,2015)

a. *Communication*

Pada tahap ini melakukan Analisa kebutuhan perangkat lunak, dan tahap mengumpulkan data melalui bertemu dengan orang, atau mengumpulkan data tambahan melalui jurnal, artikel, dan dari internet. Terdapat dua kegiatan dalam tahap *communication* yaitu *project initiation* dan *requirement gathering*.

b. *Planning*

Tahap perencanaan adalah lanjutan dari tahap *communication* (*analysis requirement*). Pada tahap ini akan menghasilkan dokumen kebutuhan pengguna atau dapat dikatakan sebagai data yang diinginkan oleh pengguna untuk pembuatan perangkat lunak, termasuk *scope*, biaya, dan waktu.

c. *Modeling*

Tahap pemodelan akan menerjemahkan kebutuhan ke perkiraan desain perangkat lunak sebelum pemrograman. Tahap ini berfokus pada desain

struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail algoritma.

d. *Construction*

Konstruksi adalah tahap pemrograman. Pemrograman adalah penerjemahan dari desain ke dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh pengguna. Setelah pemrograman selesai maka akan dilakukan *testing* pada sistem yang sudah dibuat. Pengujian perangkat lunak merupakan suatu investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji (*under test*). Pengujian perangkat lunak dibagi menjadi dua yaitu *black box testing* dan *white box testing*. Berikut merupakan penjelasan dari jenis pengujian tersebut:

1. *Black box Testing*

Pengujian black box adalah cara untuk menguji perangkat lunak Anda tanpa memperhatikan detail perangkat lunak. Tes ini hanya memeriksa nilai output berdasarkan setiap nilai input. Jangan mencoba menemukan kode yang digunakan output Anda (Priyaungga *et al.*, 2020).

2. *White box testing*

Metode *white box testing* adalah pengujian perangkat lunak pada tingkat alur kode program, apakah masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Pratala *et al.*, 2020). Pengujian ini akan memperhatikan detail *software* yang mana berfokus pada struktur kendali program.

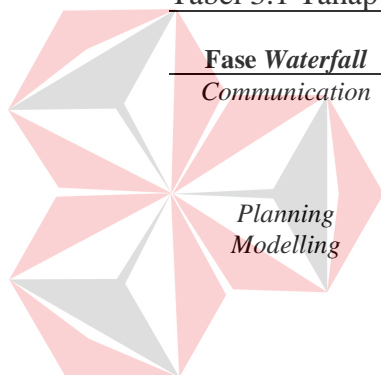
e. *Deployment*

Setelah melakukan analisis, desain, proses pemrograman sistem yang siap berjalan akan digunakan oleh pengguna dan pemeliharaan perangkat lunak dilakukan secara berkala.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Model yang digunakan adalah model *waterfall* atau disebut juga sebagai *System Development Life Cycle* (SDLC) yang mana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan sekuensial untuk mengembangkan perangkat lunak (Prastomo, 2015). Pada metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu tahap mengumpulkan kebutuhan (*communication*), dilanjut dengan tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), dan *deployment*. Tahap model *waterfall* untuk penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Tahap Pengerjaan Menggunakan Model Waterfall



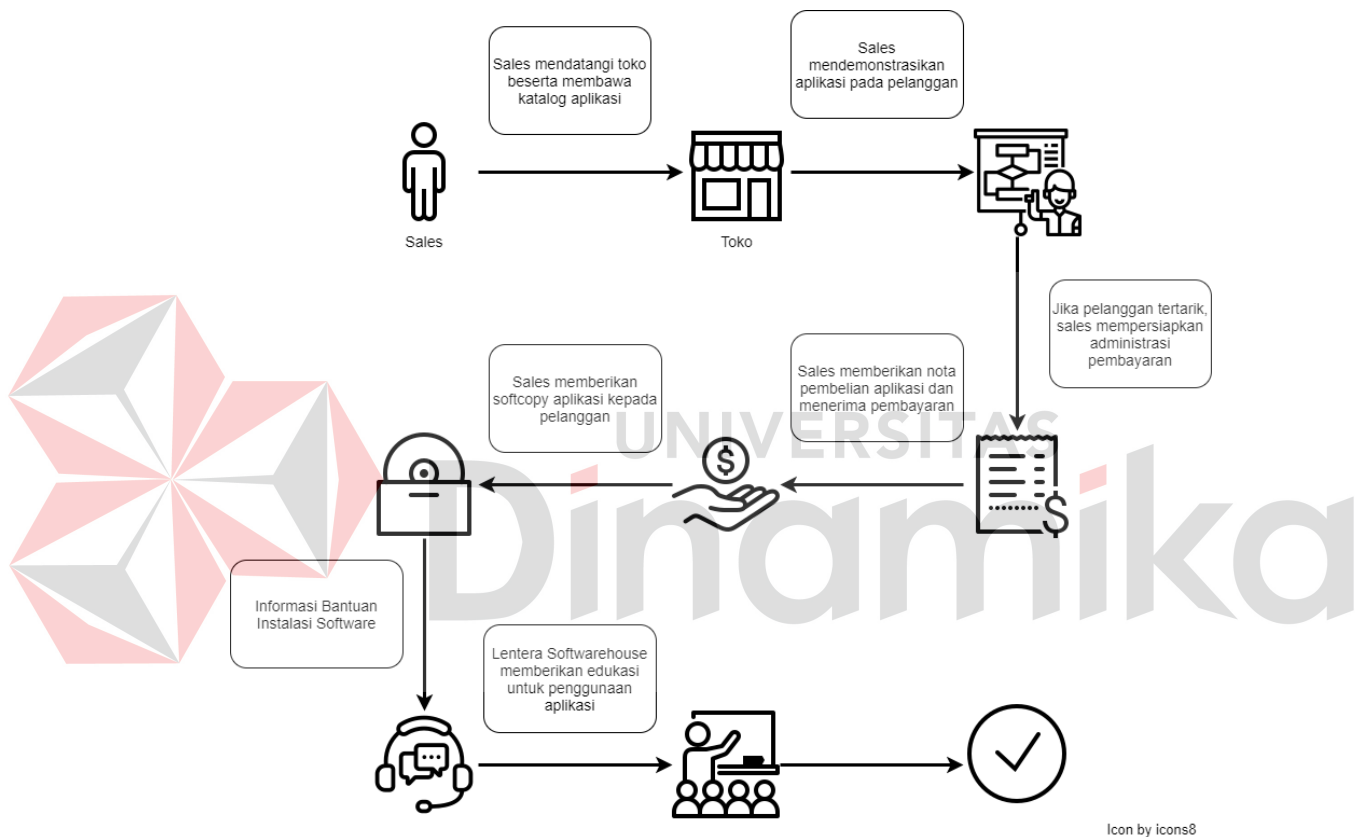
Tahap Awal		
Fase Waterfall	Kegiatan	Keluaran
<i>Communication</i>	Wawancara Observasi Studi Literatur	1. Analisis proses bisnis 2. Identifikasi masalah
Tahap Pengembangan		
<i>Planning Modelling</i>	Perencanaan jadwal kerja Analisis dan desain	Jadwal Kerja 1. Analisis Kebutuhan Pengguna 2. Analisis Kebutuhan Fungsional 3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 4. Diagram IPO 5. Alur Proses Bisnis (BPMN) 6. Perancangan Basis Data (CDM & PDM) 7. Antarmuka Pengguna
<i>Construction</i>	<i>Coding Testing</i>	1. Pembuatan aplikasi 2. Uji Coba (<i>Testing</i>)
<i>Deployment</i>	Implementasi	<i>Website</i>
Tahap Akhir		
	Kegiatan	Keluaran
	Pembuatan laporan tugas akhir Evaluasi Publikasi jurnal	1. Laporan Tugas Akhir 2. Pembahasa Ketercapaian Tujuan Penelitian 3. Jurnal

3.1 Tahap Awal

Pada tahap awal ini terdapat satu fase yaitu *communication*, dalam fase ini akan melakukan pengumpulan data dan Analisa kebutuhan perangkat lunak melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Proses wawancara dilakukan kepada Mas

Ilham selaku pegawai yang bekerja di Lentera *Software house*. Kemudian dilanjutkan proses observasi dilakukan dengan cara datang langsung ke kantor Lentera *Software house* yang beralamat di Jalan Raya Banjarsugina No.99 Kota Surabaya. Selain itu pada kegiatan *communication*, juga melakukan studi literatur dengan mencari referensi melalui jurnal, artikel, dan penelitian yang sudah pernah dilakukan.

3.1.1 Analisis Proses Bisnis



Gambar 3.1 Proses Bisnis Saat Ini

Berdasarkan wawancara dan observasi, proses bisnis penjualan perangkat lunak yang sekarang masih menawarkan perangkat lunak yang dijual melalui sales. Jika pelanggan tertarik untuk membeli dan setuju dengan harga yang ditawarkan, lalu sales akan mempersiapkan administrasi pembayaran seperti nota pembelian, bukti pembayaran, kuitansi dengan tanda tangan dan stemple kemudian aplikasi akan diberikan dalam bentuk compact disc. Penggambaran proses bisnis saat ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 Proses Bisnis Saat Ini.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi masalah, diperlukan untuk mengetahui permasalahan yang ada dan dampak dari permasalahan tersebut apakah dapat dipertimbangkan hingga merugikan pihak tertentu. Setelah mengetahui permasalahan dan dampaknya, maka selanjutnya menemukan solusi apa yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Identifikasi masalah, dampak dan solusi dapat dilihat pada Tabel 3.2 Identifikasi Masalah.

Tabel 3.2 Identifikasi Masalah

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
1	Pemasaran yang dilakukan oleh Lentera <i>Software house</i> masih menggunakan <i>sales</i> dengan menggunakan katalog aplikasi yang siap pakai beserta <i>link</i> untuk melakukan demonstrasi aplikasi	Merek Lentera <i>Software house</i> tidak dapat dikenal secara luas, dan tidak efisien. Hal ini akan menyebabkan terlalu banyak menggunakan waktu	Membuat <i>website</i> sebagai media promosi dan media untuk melakukan transaksi tanpa melalui <i>sales</i>
2	Lentera <i>Software house</i> bisa dikatakan muda, karena baru berumur 2 tahun	Hal ini menyebabkan Lentera <i>Software house</i> belum dikenal luas	Meningkatkan <i>brand awareness</i> dengan cara menerapkan elemen <i>gamification</i> <i>feedback</i>
3	Tidak memunculkan ketertarikan dengan pelanggan	Pelanggan tidak melakukan transaksi pembelian produk lagi pada Lentera <i>Software house</i>	Menerapkan elemen <i>gamification</i> yang dapat meningkatkan <i>customer engagement</i> yaitu, <i>reward</i> , <i>task</i> , dan <i>leaderboard</i>

3.2 Tahap Pengembangan

Pada fase *planning*, penulis akan merencanakan jadwal kerja terhadap pengembangan *website e-commerce* penjualan *software*. Setelah itu dilanjutkan dengan fase *modelling*, fase ini akan dilakukan analisis dan desain untuk kebutuhan aplikasi.

3.2.1 Jadwal Kerja

Perencanaan jadwal kerja merupakan satu kegiatan dari fase *planning*, *output* perencanaan jadwal kerja tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No	Rencana Kegiatan	Tahun 2023															
		Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Communication</i>	■	■														
2	<i>Planning</i>			■	■												
3	<i>Modelling</i>					■	■										
4	<i>Construction</i>							■	■	■	■	■	■				
5	<i>Deployment</i>													■	■		

3.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna adalah salah satu luaran yang terdapat pada fase *modelling*. Pada analisis ini, dilakukan berdasarkan analisis permasalahan pada Tabel 3.2 maka didapat kebutuhan pengguna dari *website e-commerce* penjualan *software* dengan penerapan *gamification* pada *Lentera Software house* dapat dilihat pada lampiran Tabel L2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan keluaran dari fase *modelling*, analisis ini berisi aktivitas yang akan dilakukan oleh sistem. Analisis kebutuhan fungsional dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebutuhan pengguna dengan kebutuhan fungsional yang harus ada pada sistem. Analisis kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional.

Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
1	Admin	Fungsi <i>maintenance data master</i>	- Data pelanggan - Data <i>software</i> - Data Promo - Data <i>Voucher</i> - Data <i>Points</i> - Data <i>Reward</i> - Data Pembayaran - Data Pengiriman	- Daftar Pelanggan - Daftar <i>software</i> - Daftar <i>voucher</i> - Daftar <i>Reward</i> - Daftar Pembayaran - Daftar <i>Points</i> - Daftar Promo - Daftar Pengiriman
		Fungsi cetak laporan penjualan bulanan	- Data Pembelian - Data <i>Voucher</i> - Data Promo - Data Pengiriman	- Daftar Pendapatan per bulan
		Fungsi mengelola transaksi pembelian <i>software</i>	- Data Pembelian - Data <i>Voucher</i> - Data Promo - Data Pengiriman	Daftar transaksi pembelian <i>software</i>
		Fungsi mengelola laporan <i>bug</i>	- Data Laporan <i>bug</i>	Daftar laporan <i>bug</i>
		Fungsi pembaruan	- Data <i>software</i>	Informasi <i>update software</i>

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
		<i>software</i>		
		Fungsi Cek Garansi	- Data Pembelian - Data Pelanggan - Data <i>software</i>	Informasi garansi <i>software</i> yang dibeli
2	Pelanggan	Fungsi pembelian perangkat lunak	- Data <i>software</i> - Data Promo - Data <i>voucher</i>	Informasi/ <i>invoice</i> pembelian perangkat lunak
		Fungsi pembayaran	- Data <i>software</i> - Data Promo - Data <i>voucher</i>	Informasi pembayaran
		Fungsi menambahkan ke dalam keranjang belanja	- Data <i>software</i>	Daftar <i>software</i> dalam keranjang belanja
		Fungsi <i>redeem voucher</i>	- Data <i>points</i> - Data <i>voucher</i>	Informasi penukaran <i>voucher</i> dengan <i>point</i>
		Fungsi <i>claim reward</i>	- Data <i>leaderboard</i> - Data <i>reward</i>	Daftar <i>reward</i> yang dapat di <i>claim</i>
		Fungsi penjumlahan point yang diperoleh	- Data <i>points</i> - Data <i>leaderboard</i>	Daftar <i>leaderboard</i> pengguna dengan <i>point</i> terbanyak
		Fungsi <i>setting profile</i>	- Data Pelanggan	Informasi pelanggan
		Fungsi notifikasi <i>software</i> yang pernah dibeli telah di <i>update</i>	- Data <i>software</i>	Pemberitahuan <i>update</i> perangkat lunak
		Fungsi promo	- Data Promo	Daftar penawaran
		Fungsi <i>review</i> dan <i>rating</i>	- Data <i>software</i> - Data <i>feedback</i> pelanggan - Data <i>points</i>	Daftar <i>feedback</i> pelanggan terkait <i>software</i> yang dibeli
		Fungsi lapor <i>bug</i>	- Data pelanggan - Data <i>software</i> - Data <i>points</i>	Pelaporan <i>bug</i> terkait <i>software</i>
		Fungsi <i>leaderboard</i> pelanggan	- Data Pelanggan - Data Points	Peringkat pelanggan teratas setiap bulan
		Fungsi <i>leaderboard</i> produk	- Data produk - Data pembelian	Peringkat produk terlaris
		Fungsi melakukan <i>task</i> harian	- Data <i>points</i> - Data pengguna	Daftar <i>Leaderboard point</i> terbanyak

3.2.4 Kebutuhan Non-Fungsional

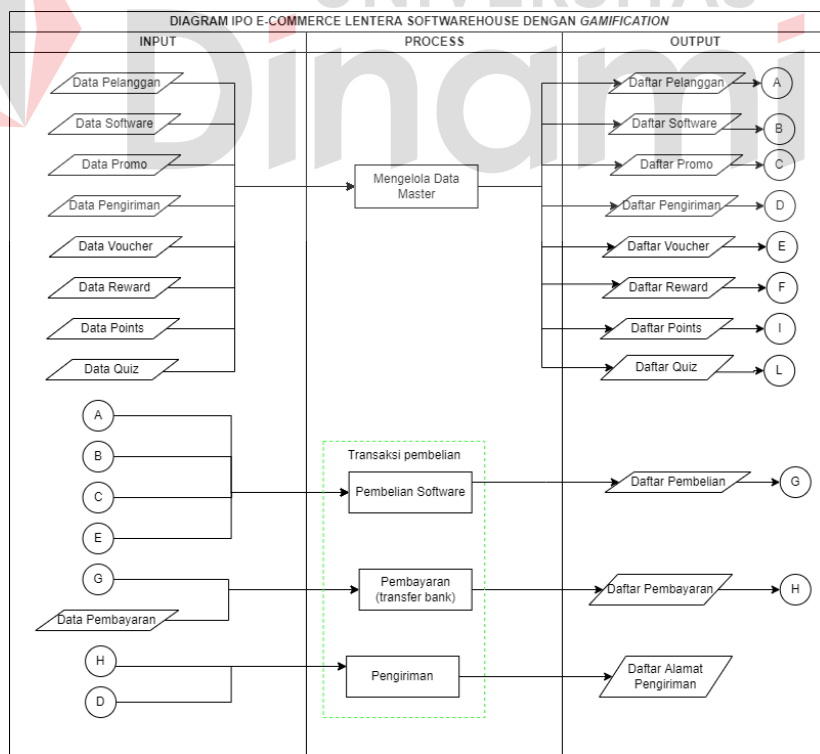
Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dilakukan pada fase *modelling*. Pada analisis ini, dilakukan identifikasi kebutuhan diluar fungsional yang diperlukan. Dalam hal ini, analisis kebutuhan non-fungsional yang dilakukan adalah untuk menjaga keamanan akses oleh masing-masing pengguna. Kebutuhan Non-Fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.

Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

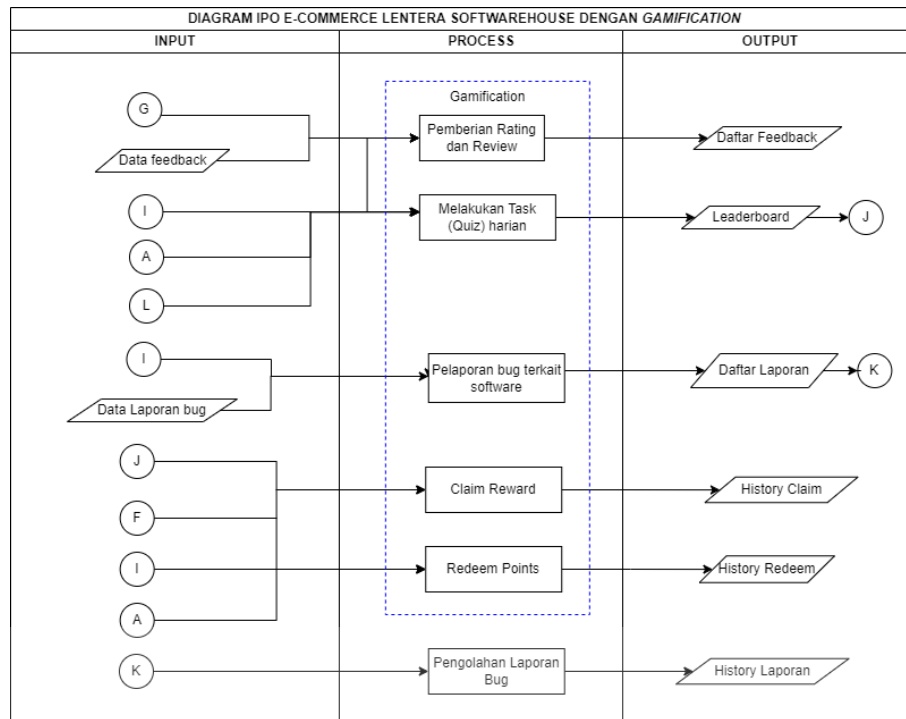
No	Nama Fungsi	Hak Akses		
		Guest	Pelanggan	Admin
1	<i>Browsing software</i> yang dijual	Read	Read	Create,Read, Update,Delete
2	Memberikan laporan <i>bug</i>	-	Create	Read, Update,
3	Melakukan transaksi pembelian	-	Create, Read	Read, Update,
4	Melakukan pengolahan data master <i>task</i>	-	Read	Read, update
5	Melakukan pengolahan data master <i>software</i>	Read	Read	Create,Read, Update,Delete
6	Melakukan pengolahan data master <i>voucher</i>	Read	Read	Create,Read, Update,Delete
7	Melakukan Transaksi Pembelian	-	Create, Read	Read, Update
8	Memberikan <i>feedback review</i>	Read	Create, Read	Read
9	Memberikan <i>feedback</i> saran	-	Create	Read, Update
10	Melihat perolehan <i>point</i>	-	Read, Create	Read

3.2.5 Diagram Input, Process, Output (IPO)

Diagram IPO adalah diagram yang memuat berbagai kegiatan dalam sistem yang melibatkan data kemudian diproses hingga menjadi *output* yang akan digunakan oleh sistem. Diagram IPO dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Input Proses Output 1

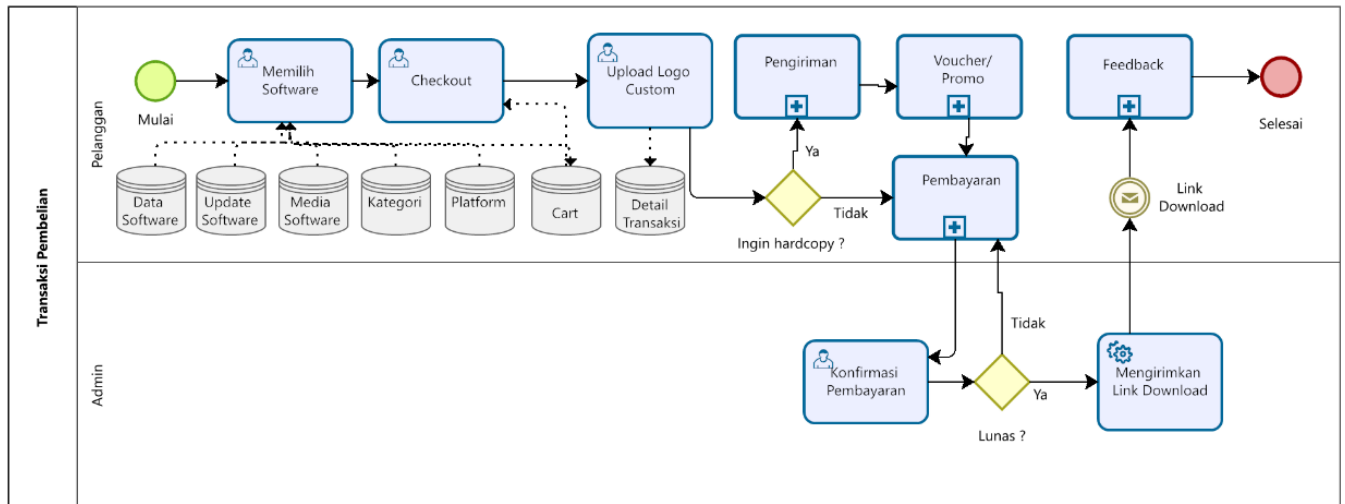


Gambar 3.3 Diagram Input Proses Output 2

3.2.6 Alur Proses Bisnis

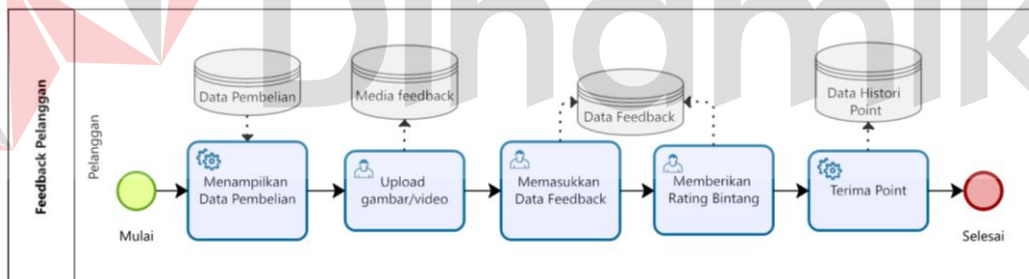
Alur proses bisnis merupakan penjelasan dari proses bisnis yang akan diterapkan. BPMN berfungsi memberikan kemudahan dalam memahami proses untuk membuat aplikasi.

Proses transaksi pembelian berawal pelanggan memilih *software* yang akan dibeli, selanjutnya pelanggan melakukan *checkout*. Jika pelanggan ingin menambahkan logo tertentu, pelanggan dapat mengunggahnya. Kemudian terdapat subproses pengiriman, detail dari subproses pengiriman dapat dilihat pada lampiran Gambar L3.1. Apabila pelanggan memiliki *voucher* atau promo yang dapat digunakan, dapat melakukan subproses *voucher* atau promo pada lampiran Gambar L3.2. Selanjutnya pelanggan melakukan subproses pembayaran, detail *subproses* pembayaran dapat dilihat pada lampiran Gambar L3.3. Proses transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.4.



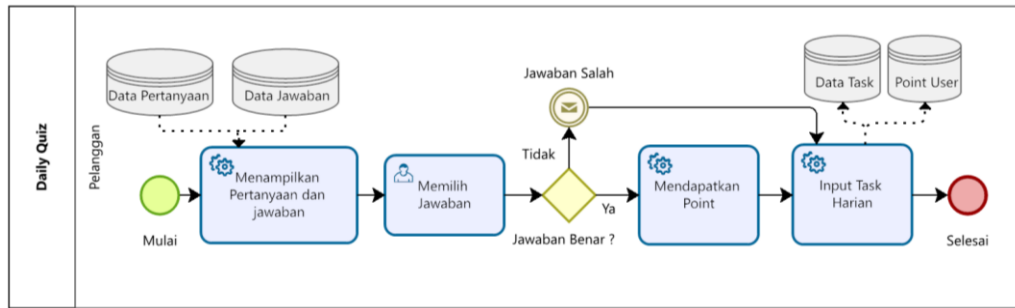
Gambar 3.4 BPMN Proses Transaksi Pembelian

Salah satu elemen gamifikasi yang diterapkan pada proses transaksi adalah *feedback*. Subproses ini akan menampilkan data pembelian yang telah dilakukan, kemudian pelanggan dapat mengunggah gambar ataupun video terkait produk dan memberikan komentar serta *rating*. Setelahnya, pelanggan akan diberikan *point*. Subproses *feedback* pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.5.



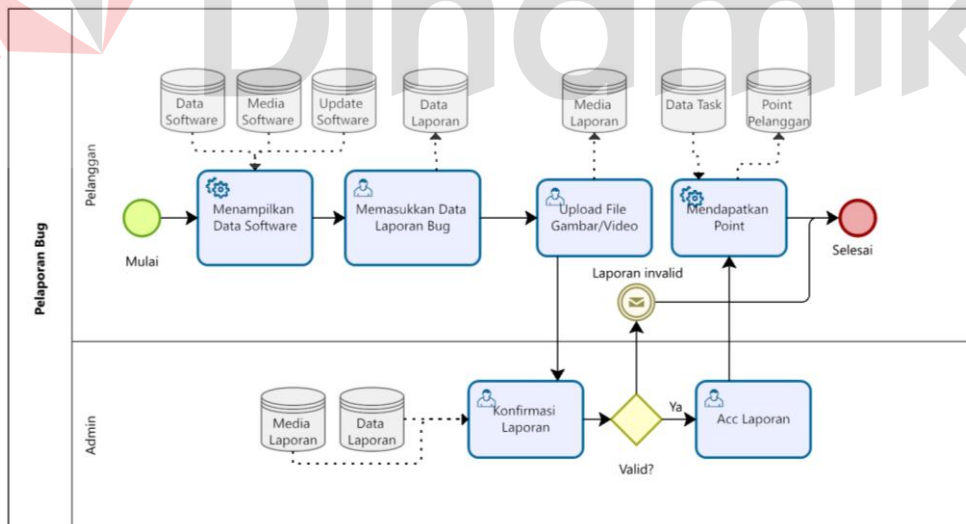
Gambar 3.5 BPMN Proses Pemberian Feedback

Penerapan elemen gamifikasi *task* adalah dengan menjawab *quiz* sederhana, pelanggan akan ditampilkan pertanyaan serta pilihan jawaban. Jika jawaban benar, maka akan mendapatkan poin dan jika salah maka tidak mendapatkan poin. Proses *task* dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Alur Proses Binsis *Task*

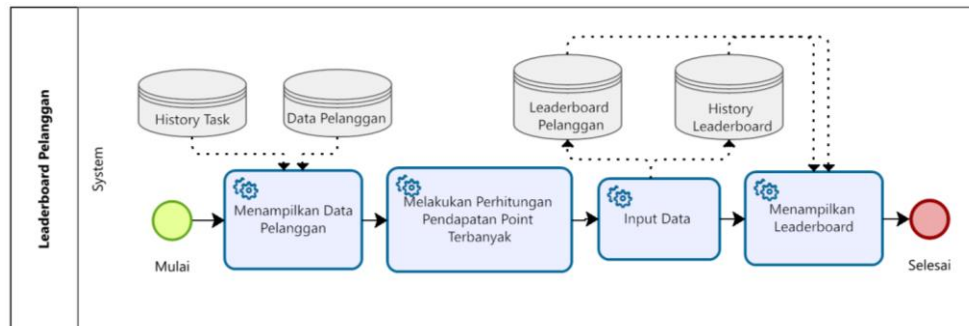
Pelanggan juga bisa mendapatkan *point* melalui pelaporan *bug* pada aplikasi, untuk melaporkan *bug* pelanggan dengan mencoba pada demo aplikasi untuk menemukan *bug* yang akan dilaporkan. Proses ini akan menampilkan data dan informasi terkait *software*. Selanjutnya, pelanggan dapat menuliskan detail *bug* atau error pada aplikasi yang di demokan. Kemudian, pelanggan disarankan untuk mengunggah gambar atau video tentang saran atau *bug* yang ditemukan dan admin mengkonfirmasi laporan tersebut. Jika laporan terkonfirmasi *valid* oleh admin, maka pelanggan akan mendapatkan poin jika tidak maka pelanggan tidak mendapatkan poin. Proses pelaporan *bug* dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Alur Proses Bisnis Pelaporan *Bug*

Langkah awal adalah sistem akan mengambil data pelanggan dan menghitung pendapatan poin selama 1 bulan. Kemudian hasil perhitungan tersebut di inputkan ke

dalam basis data dan ditampilkan peringkat teratas. Proses *leaderboard* dapat dilihat pada Gambar 3.8.



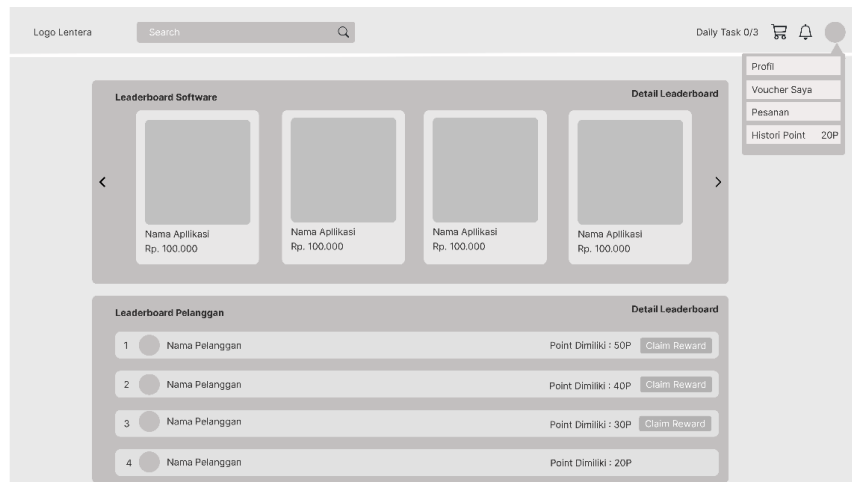
Gambar 3.8 Alur Proses Bisnis Pemeringkatan Pelanggan

3.2.7 Desain Basis Data (*Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model*)

Desain basis data merupakan sebuah desain yang memuat kumpulan tabel basis data beserta relasi antara tabel-tabel tersebut. *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model* merupakan jenis dari desain basis data. *Conceptual Data Model* (CDM) adalah diagram yang menggambarkan keseluruhan struktur logika dari basis data. Desain CDM dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat dilampiran pada Gambar L4.2. *Physical Data Model* (PDM) adalah bentuk fisik yang mempertimbangkan *database management system* yang digunakan. Desain PDM dapat dilihat lampiran Gambar L4.3.

3.2.8 Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna merupakan bagian dari *modelling*, yang akan memuat gambar desain aplikasi yang dibangun. Antarmuka pengguna berbentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan *user*. Antarmuka pengguna aplikasi penjualan *software* dibagi berdasarkan peran pengguna yaitu *admin* dan pelanggan. Untuk antarmuka pengguna *admin* dapat dilihat pada lampiran 4. Antarmuka pengguna pelanggan *home* pada aplikasi penjualan *software* berbasis *web* dapat dilihat pada Gambar 3.9. Halaman *home* menampilkan daftar *software* terlaris, dan peringkat pelanggan dengan perolehan *point* terbanyak pada bulan saat ini. Melalui halaman *home*, pelanggan dapat mengakses *quiz* harian.



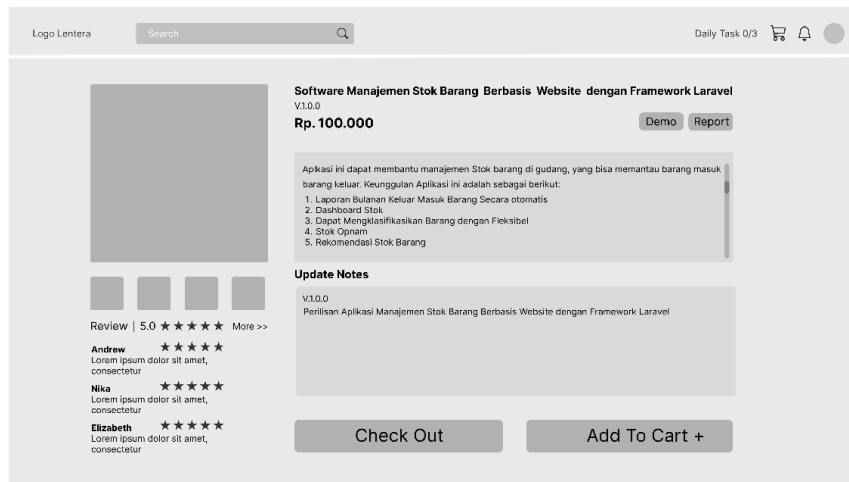
Gambar 3.9 Antarmuka Pengguna Halaman *Home*

Antarmuka pengguna halaman *quiz*, menampilkan pertanyaan dan beberapa pilihan jawaban. Pengguna dapat memilih salah satu jawaban kemudian akan dilanjutkan ke pertanyaan selanjut dan diulangi hingga tiga kali. Antarmuka pengguna halaman *quiz* dapat dilihat pada Gambar 3.10.



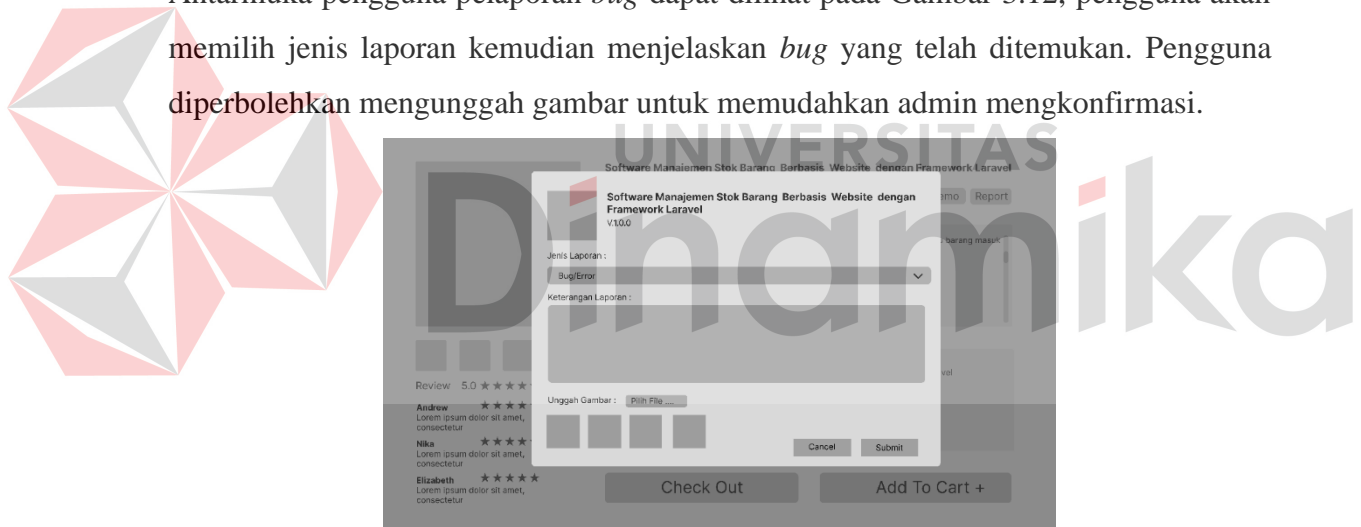
Gambar 3.10 Antarmuka Pengguna Halaman *Quiz*

Selain dapat melanjutkan ke halaman *quiz*, pengguna juga dapat mengakses halaman produk *software*. Halaman produk dapat dilihat pada Gambar 3.11, halaman ini menampilkan detail *software* seperti gambar, deskripsi *software*, catatan *update*, *review* dan *rating*. Pelanggan juga bisa mencoba *software* secara demo, jika pelanggan menemukan *bug* atau *error* maka dapat melakukan pelaporan.



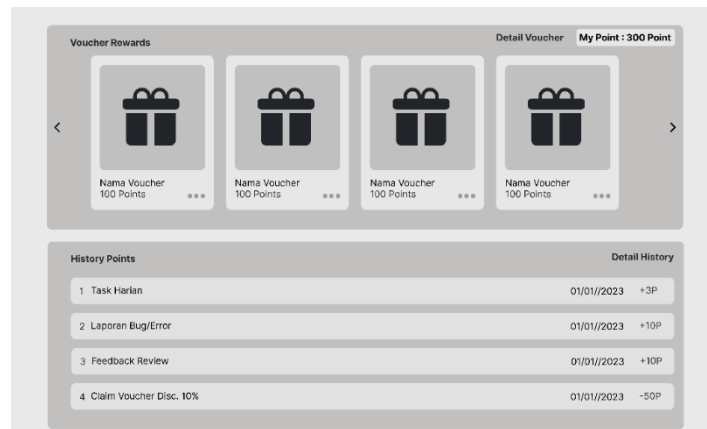
Gambar 3.11 Antarmuka Pengguna Halaman *Feedback Product*

Untuk melakukan pelaporan *bug* atau *error*, pengguna akan ditampilkan modal. Antarmuka pengguna pelaporan *bug* dapat dilihat pada Gambar 3.12, pengguna akan memilih jenis laporan kemudian menjelaskan *bug* yang telah ditemukan. Pengguna diperbolehkan mengunggah gambar untuk memudahkan admin mengkonfirmasi.



Gambar 3.12 Antarmuka Pengguna Laporan *Bug*

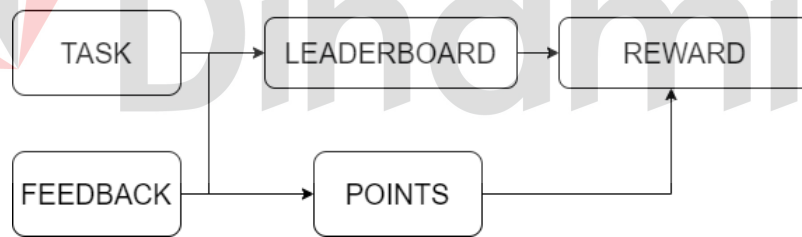
Setelah mengumpulkan banyak *point*, pelanggan bisa menukarkan *point* tersebut dengan *reward* yang terdapat pada halaman *rewards*. Antarmuka pengguna halaman *reward* dapat dilihat pada Gambar 3.13. Halaman *rewards* menampilkan informasi *reward* yang bisa diklaim dan *history claim reward*.



Gambar 3.13 Antarmuka Pengguna Halaman Rewards

3.2.9 Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi merupakan salah satu dari dua luaran tahap *development* pada *waterfall*. Tahap inilah metode gamifikasi akan diterapkan pada aplikasi, Penerapan elemen *gamification* pada penelitian ini adalah lima elemen yaitu *leaderboard*, *points*, *reward*, *feedback*, dan *task* pada sistem ini. Penerapan elemen *gamification* dapat dilihat pada gambar 3.8 Penerapan Metode Gamifikasi.



Gambar 3.14 Penerapan Metode Gamifikasi

Pada penerapan elemen *gamification* terdapat keterkaitan dengan satu elemen dengan elemen lainnya. Elemen *gamification feedback* berkaitan dengan elemen *points*, yang mana *points* dapat diperoleh melalui pemberian *feedback* setelah pembelian. Begitu juga dengan *task*, jika pengguna menyelesaikan *task* yang diberikan setiap hari maka pengguna akan mendapatkan *points*. *Points* yang telah dikumpulkan dapat ditukarkan dengan *reward*. Berikut merupakan aturan dari elemen *gamification* yang diterapkan :

- 1) *Points*

Points dapat diperoleh melalui dua kegiatan yaitu memberikan *feedback* dan melakukan *task*. Penerapan *points* ini sebagai alternatif jika pelanggan tidak termasuk dalam *leaderboards* sehingga tidak mendapatkan *voucher* diskon maka dapat menukarkan *points* dengan *voucher*. Penjelasan lebih detail dapat dilihat pada Tabel 3.6 Penerapan Elemen Gamifikasi Poin.

Tabel 3.6 Penerapan Elemen Gamifikasi Poin

No.	Aktivitas	Deskripsi	Poin
1	Melakukan <i>task</i>	Poin ini didapatkan pengguna melalui tugas harian yang telah diselesaikan oleh pengguna. Pengguna yang sering menyelesaikan <i>task</i> akan ditampilkan di <i>leaderboard</i> .	3 Poin
2	Memberikan <i>feedback</i>	Pengguna yang telah selesai melakukan transaksi pembelian dapat memberikan <i>rating</i> dan <i>review</i> untuk pada produk yang sudah dibeli. Pengguna juga dapat mendapatkan poin dengan melaporkan <i>bug</i> atau memberikan saran pada aplikasi yang didemokan	10 Poin

2) *Task*

Dengan tujuan memotivasi pengguna untuk membuka atau memeriksa apakah terdapat penawaran menarik atau terdapat pembaruan dari perangkat lunak yang sudah pernah dibeli. *Task* yang diberikan pada pengguna yaitu dengan mengisi *quiz* sederhana yang diberikan oleh admin.

3) *Feedback*

Feedback memiliki tujuan untuk memotivasi pengguna dalam memberikan respon terkait produk yang telah dibeli. Dimana, respon pengguna tersebut dapat memberikan image perusahaan soal pelayanan yang telah diberikan. Feedback juga dapat berupa laporan bug atau error pada software yang telah dibeli atau dalam demo aplikasi. Berikut merupakan *feedback* yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 3.7 Penerapan Elemen *Gamification Feedback*.

Tabel 3.7 Penerapan Elemen *Gamification Feedback*

No.	Jenis	Deskripsi	Poin
1	<i>Rating</i> dan <i>Review</i>	Berupa pemberian <i>rating</i> dan <i>review</i> terkait dengan produk yang sudah dibeli oleh pengguna.	5 Poin
2	Laporan dan saran	Berupa laporan <i>bug</i> atau saran pada aplikasi yang didemokan	10 Poin

4) *Leaderboard*

Leaderboard ini berupa pemeringkatan pengguna dengan perolehan poin terbanyak sampai dengan terendah. Pemeringkatan *leaderboard* ini sangat sederhana, yaitu akumulasi *point* pengguna. Semakin banyak *point* yang didapatkan, maka posisi peringkat pengguna akan semakin tinggi. Oleh karena itu, *leaderboard* ini akan ditampilkan secara *real-time* sehingga pengguna mengetahui posisi perangkatnya saat ini. Contoh perhitungan point peringkat pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.8. Selain itu, *leaderboard* ini juga diimplementasikan pada produk yang paling banyak dibeli setiap bulannya.

Tabel 3.8 Contoh Perhitungan *Point* Pemeringkatan Pelanggan

Nama Pelanggan	Aktivitas Kegiatan	Point	Total Point	Peringkat
Pelanggan A	<i>Task</i> Harian	3	18	1
	<i>Feedback</i> Laporan Bug	10		
	<i>Feedback</i> Reivew	5		
Pelanggan B	<i>Task</i> Harian	3	13	2
	<i>Feedback</i> Laporan Bug	10		
Pelanggan C	<i>Task</i> Harian	3	15	3
	<i>Feedback</i> Reivew	5		

5) *Reward*

Reward merupakan sebuah hadiah yang didapatkan oleh pengguna. Jenis reward yang diperoleh pengguna setelah melakukan task atau memberikan feedback adalah points. Setelah mengumpulkan banyak points, pengguna dapat menukarkan points-nya dengan hadiah yang dalam bentuk voucher diskon pembelian. Voucher tersebut dapat digunakan untuk pembelian pertama ataupun pembelian kedua.

3.2.10 Uji Coba (*Testing*)

Uji coba atau *testing* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menguji coba aplikasi yang dibangun untuk mengetahui *error* pada aplikasi. Dalam hal ini, kegiatan *testing* penulis akan menggunakan metode *black box testing* yang berfokus pada

pengujian fungsional. Berikut merupakan *testcase* yang akan dilakukan dalam penelitian ini:

1. Fungsi Transaksi Pembelian

Tabel 3.9 *Test case* Fungsi Transaksi Pembelian

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan
1	Upload kustom logo	Pengguna bisa mengunggah gambar logo yang diinginkan
2	Hapus gambar	Pengguna dapat menghapus gambar logo yang telah diunggah
3	Memilih pengiriman	Pengguna dapat memilih kurir pengiriman
4	Menambahkan alamat pengiriman	Pengguna dapat memasukkan alamat tujuan pengiriman
5	Mengubah alamat pengiriman	Pengguna dapat mengubah alamat pengiriman
6	Penggunaan <i>voucher</i> /Promo	Pengguna dapat menggunakan <i>voucher</i> atau promo yang masih berlaku
7	Upload bukti pembayaran	Pengguna dapat mengunggah foto bukti pembayaran
8	Konfirmasi pembayaran	<i>Admin</i> dapat mengkonfirmasi pembayaran
9	Penerimaan <i>link download software</i>	Pengguna dapat menerima <i>link</i> setelah pembayaran terkonfirmasi oleh <i>admin</i>

2. Fungsi Pemberian *Rating* dan *Review*

Tabel 3.10 *Test case* Fungsi Pemberian *Rating* dan *Review*

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan
1	Upload gambar	Pengguna dapat mengunggah gambar
2	Hapus gambar	Pengguna dapat menghapus gambar
3	Memberikan <i>rating</i>	Pengguna dapat memberikan <i>rating</i> terkait <i>software</i> yang dibeli
4	Memberikan <i>Review</i>	Pengguna dapat memberikan <i>review</i> terkait <i>software</i>
5	Penerimaan <i>point feedback</i>	Pengguna dapat menerima <i>point</i> setelah memberikan <i>rating</i> dan <i>review</i>

3. Fungsi *Daily Quiz*

Tabel 3.11 *Test case* Fungsi *Daily Quiz*

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan
1	Menampilkan pertanyaan	Pengguna dapat melihat pertanyaan
2	Memberikan jawaban	Pengguna dapat memilih jawaban yang ditampilkan
3	Pemeriksaan jawaban	Jika jawab pengguna salah, maka akan menampilkan warna merah, jika jawaban pengguna benar maka berwarna hijau.
4	Pemeriksaan aktivitas <i>quiz</i>	Jika pengguna sudah memberikan jawaban sebanyak tiga kali, maka sistem memberikan notifikasi bahwa

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan
		pengguna sudah mencapai batas harian dan bisa kembali melakukan <i>quiz</i> besok.

4. Fungsi Pelaporan Saran

Tabel 3.12 *Test case* Fungsi Pelaporan saran

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan
1	Upload gambar	Pelanggan dapat mengunggah contoh gambar saran yang ditemui
2	Hapus gambar	Pelanggan dapat menghapus gambar <i>bug</i> yang sudah di unggah
3	Memberikan keterangan <i>bug</i>	Pelanggan dapat memberikan keterangan terkait saran yang dipermasalahkan

5. Fungsi Pemeringkatan Pelanggan

Tabel 3.13 *Test case* Fungsi Pemeringkatan Pelanggan

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan
1	Menghitung perolehan pelanggan <i>point</i>	Sistem dapat mengambil data dan menjumlahkan <i>point</i> yang telah didapatkan oleh pelanggan
2	Mengurutkan hasil penjumlahan <i>point</i>	Sistem dapat mengurutkan pelanggan dengan <i>point</i> terbanyak
3	Menampilkan hasil penjumlahan	Pelanggan dapat melihat posisi peringkatnya

3.3 Tahap Akhir

Pada tahap akhir adalah tahap dimana proses pembuatan laporan tugas akhir dilakukan, keluaran yang dihasilkan pada tahap ini adalah dokumen laporan tugas akhir. Dari keseluruhan tahapan pengerjaan aplikasi, dalam tahap akhir ini akan disertakan juga kondisi sebelum dan sesudah ada aplikasi yang bertujuan untuk melihat seberapa efektif solusi yang diberikan dalam menyelesaikan masalah. Metode pengukuran dampak solusi yang diberikan adalah melakukan survei pada pelanggan untuk mengetahui apakah *customer engagement* dan *brand awareness* dapat meningkat menggunakan aplikasi e-commerce penjualan *software* dengan *gamification*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

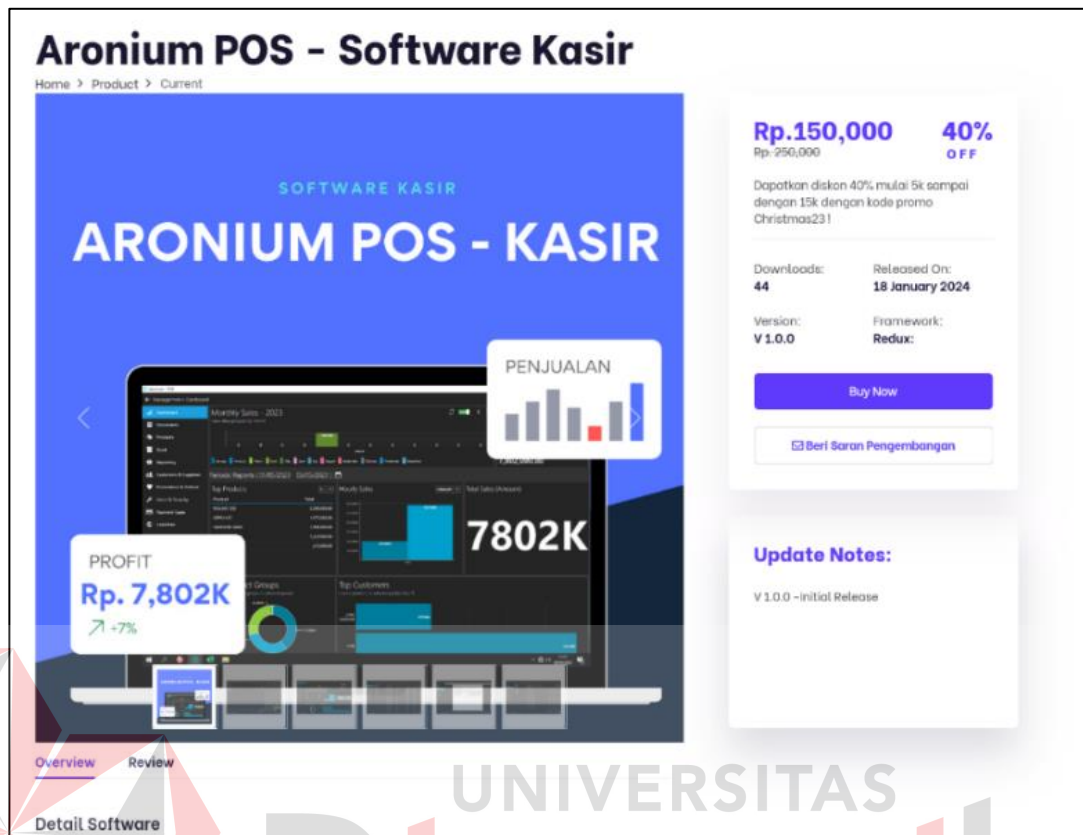
4.1 Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini akan menjelaskan bagaimana aplikasi ini dibangun, fitur-fitur apa saja yang telah dibuat, dan penerapan *gamification* pada *e-commerce* penjualan *software*. Proses pembayaran *software* yang dibeli pada aplikasi ini dilakukan dengan cara manual yaitu pengguna mengunggah bukti pembayaran tersebut melalui aplikasi ini dan menunggu admin mengkonfirmasi pembayaran tersebut. Pengiriman pada aplikasi ini menggunakan API RajaOngkir. Aplikasi ini memiliki dua sisi yaitu *e-commerce* dan admin, sisi *e-commerce* adalah sisi dimana aktivitas transaksi pembelian *software* terjadi dan sisi admin merupakan sisi yang menangani semua proses pengolahan data dan transaksi dari *e-commerce*.

4.1.1 E-commerce

1. Halaman Produk

Halaman produk menampilkan data-data detail *software*, catatan *update software*, beserta promo yang tersedia pada *software* tersebut dan pelanggan dapat melihat *review* yang diberikan oleh pelanggan yang sudah pernah melakukan pembelian *software*. Selain itu, pelanggan dapat memberikan *feedback* saran pengembangan produk dan bisa melanjutkan proses *checkout* melalui halaman ini. Halaman produk ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Produk

2. Checkout

Halaman *checkout* adalah tempat dimana pelanggan melakukan proses pembelian *software*, pada halaman ini pelanggan dapat menambahkan kode promo atau kode *voucher* jika punya. Untuk *form* pengiriman, pelanggan tidak diwajibkan mengisi *form* tersebut, hanya diperlukan jika membutuhkan *hard-copy software* yang dibeli. Pelanggan bisa menambahkan catatan atau ingin menambahkan logo tertentu pada *software* yang dibeli, serta jika pelanggan membutuhkan fitur tambahan maka pelanggan bisa menambahkan deskripsi fitur tambahan dan tawaran harga untuk fitur tersebut. Halaman *checkout* dapat dilihat pada Gambar 4.2

The screenshot shows the checkout page for 'Aplikasi Kasir' on the Softhouse website. The page includes a navigation bar with 'Home', 'Software', 'Support', and 'Contact'. The main content area is divided into several sections:

- Product Information:** 'Aplikasi Kasir' priced at Rp. 250.000.
- Voucher / Promo:** A field to enter a discount code.
- Message:** A text input field for optional notes.
- Custom Logo:** A file upload area with a 'Browse...' button and 'No files selected' status.
- Pengiriman (Shipping):** A form with dropdown menus for 'Pilih Provinsi', 'Kota', 'Pilih Kurir', and 'Layanan', followed by a 'Detail Alamat' text area.
- Custom Feature:** A section for requesting additional features, with a note about negotiation with the admin and a 'Detail Fitur' text area.
- Total Biaya (Total Cost):** A summary table:

Subtotal Aplikasi	Rp. 250.000
Subtotal Custom Feature	0
Diskon	0
Biaya Pengiriman	0
Grand Total	Rp. 250.000

Gambar 4.2 Halaman *Checkout*

3. Pembayaran

Halaman pembayaran menampilkan informasi bank dan petunjuk pembayaran, jika pelanggan sudah melakukan pembayaran, maka pelanggan harus mengunggah bukti pembayaran dan menunggu konfirmasi dari admin untuk melakukan pengecekan. Halaman pembayaran dapat dilihat pada Gambar 4.3.

The screenshot shows the payment page, which includes the following elements:

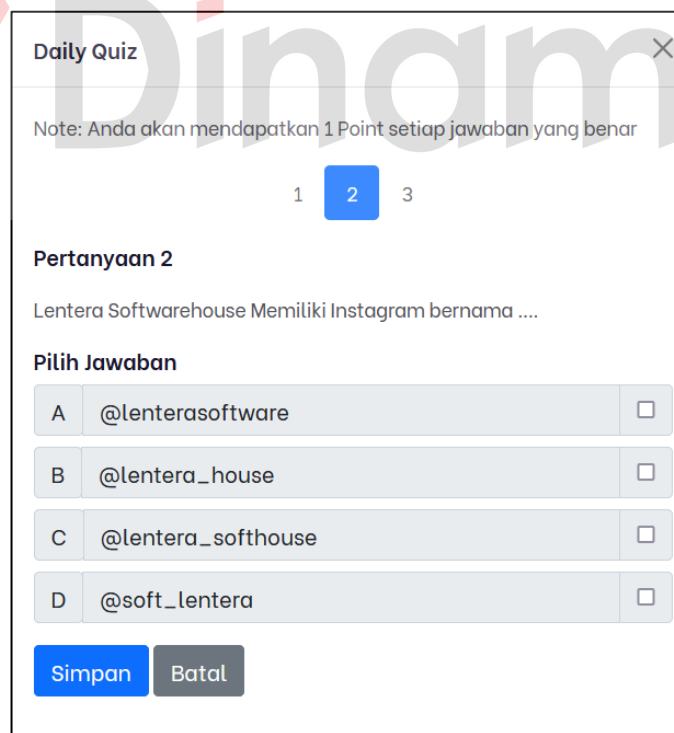
- Total Pembayaran:** Rp. 250.000.
- Pilih Rekening Bank (Select Bank Account):** A list of banks with dropdown arrows:
 - BCA Bank BCA
 - BANK BRI Bank BRI
 - BNI Bank BNI
- Petunjuk Pembayaran (Payment Instructions):**
 - Buka Aplikasi Banking Anda. Tambahkan No Rek. Bank yang tertera (jika perlu)
 - Periksa Informasi No Rek. Tujuan, pastikan atas nama rekening tujuan sudah benar
 - Tambahkan Nominal Sesuai dengan tagihan
 - Lakukan Screenshot atau tangkap layar sebagai bukti pembayaran
- Upload Bukti Pembayaran (Upload Payment Proof):** A file upload area with a 'Browse...' button, 'No files selected' status, and a 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.3 Halaman Pembayaran

4.1.2 Penerapan Gamification

1. Daily Quiz (Task)

Quiz adalah salah satu *task* yang harus dilakukan oleh pengguna untuk mendapatkan *point*. Pengguna dapat melakukan *quiz* setiap hari dengan pertanyaan yang berbeda-beda, setiap *quiz* akan ditampilkan 3 pertanyaan dan pelanggan akan mendapatkan 1 *point* untuk setiap jawaban yang benar. Pertanyaan yang ditampilkan adalah berkaitan dengan *brand* Lentera Software house, sehingga pengguna akan berusaha mencari tentang *brand* Lentera Software house. *Task* ini bertujuan untuk memotivasi pengguna untuk mendapatkan *reward* dengan menukarkan *point*. Dengan menerapkan elemen ini akan meningkatkan keterikatan pelanggan untuk terus melakukan *task* dan mendapatkan *reward* berupa *voucher*. *Task* harian *quiz* juga bertujuan agar pelanggan membuka *website* setiap hari, yang mana akan menampilkan logo serta slogan Lentera Software house dan memberikan pengulangan pada pelanggan untuk mengingat *brand* Lentera Software house. Modal *quiz* ditampilkan pada Gambar 4.4



Daily Quiz

Note: Anda akan mendapatkan 1 Point setiap jawaban yang benar

1 2 3

Pertanyaan 2

Lentera Softwarehouse Memiliki Instagram bernama

Pilih Jawaban

A @lenterasoftware

B @lentera_house

C @lentera_softhouse

D @soft_lentera

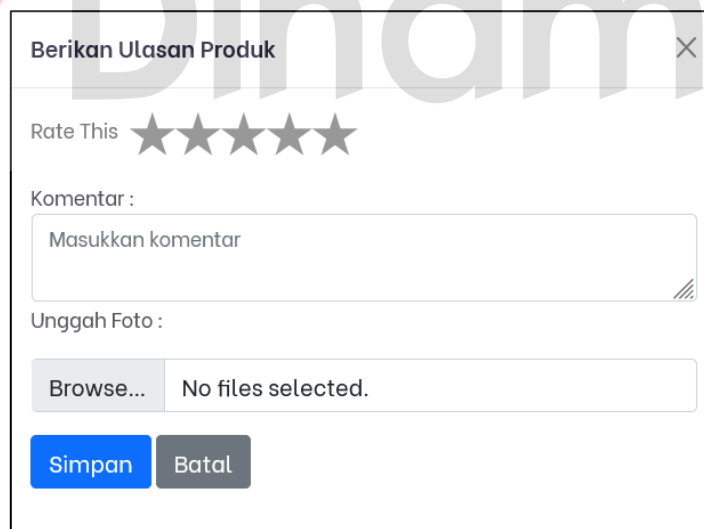
Simpan Batal

Gambar 4.4 Modal Quiz

2. *Feedback Review* dan Saran

Pada penerapan elemen gamifikasi *feedback*, memiliki tujuan untuk menampilkan *review* dari pelanggan terkait pelayanan *Lentera Software house* sehingga, pelanggan juga dapat melihat bahwa *Lentera Software house* memberikan pelayanan yang terbaik. Serta menampung saran dari pelanggan, yang mana akan sangat berguna untuk mengembangkan *software* yang dijual. Sehingga, hal ini dapat meningkatkan *brand awareness* *Lentera Software house* karena dapat memahami kebutuhan pelanggan serta memberikan kualitas layanan yang baik.

Feedback review dan saran adalah salah satu cara pelanggan untuk mendapatkan *point*. *Feedback review* dapat dilakukan oleh pelanggan ketika pembayaran pembelian *software* telah dikonfirmasi oleh admin. Jika pelanggan memberikan *review*, maka secara otomatis akan mendapatkan 10 *point* tanpa menunggu konfirmasi dari admin. Setelah pelanggan melakukan *review*, maka *review* tersebut akan ditampilkan pada halaman produk. Modal *feedback review* dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Berikan Ulasan Produk ✕

Rate This ★★★★★

Komentar :

Masukkan komentar

Unggah Foto :

Browse... No files selected.

Simpan
Batal

Gambar 4.5 Modal Feedback Review

Berbeda dengan *feedback review*, *feedback* saran bisa mendapatkan *point* jika saran tersebut sudah dikonfirmasi oleh admin. Admin perlu mengkonfirmasi saran yang telah diberikan oleh pelanggan, agar pelanggan tidak memberikan saran yang

sudah pernah diberikan oleh pelanggan lainnya dan mengatasi pelanggan tidak melakukan *spam* untuk mendapatkan *point* melalui *feedback* saran. Modal *feedback* saran ditampilkan pada Gambar 4.6.

Gambar 4.6 Modal *Feedback* Saran

3. *Leaderboard* Pelanggan

Penerapan elemen gamifikasi *leaderboard* bertujuan untuk mendukung elemen gamifikasi *task*, dan *reward* yang akan membuat pelanggan semakin termotivasi untuk mendapatkan *point* sebanyak mungkin agar dapat mencapai peringkat teratas dan dapat mengklaim *reward* eksklusif yang tidak bisa ditukarkan dengan *point*. Sehingga keterikatan dengan pelanggan akan semakin meningkat karena persaingan dengan pelanggan yang lain untuk mendapatkan *point*.

Halaman ini menampilkan peringkat pelanggan, jika pelanggan memiliki *point* paling banyak maka semakin tinggi peringkat yang didapat. Keuntungan mempunyai peringkat tinggi yaitu, pelanggan akan mendapatkan *voucher* khusus, yang mana tidak bisa ditukarkan dengan *point* dan hanya bisa didapatkan melalui pemegang peringkat teratas. Halaman *leaderboard* pelanggan ditunjukkan pada Gambar 4.7.

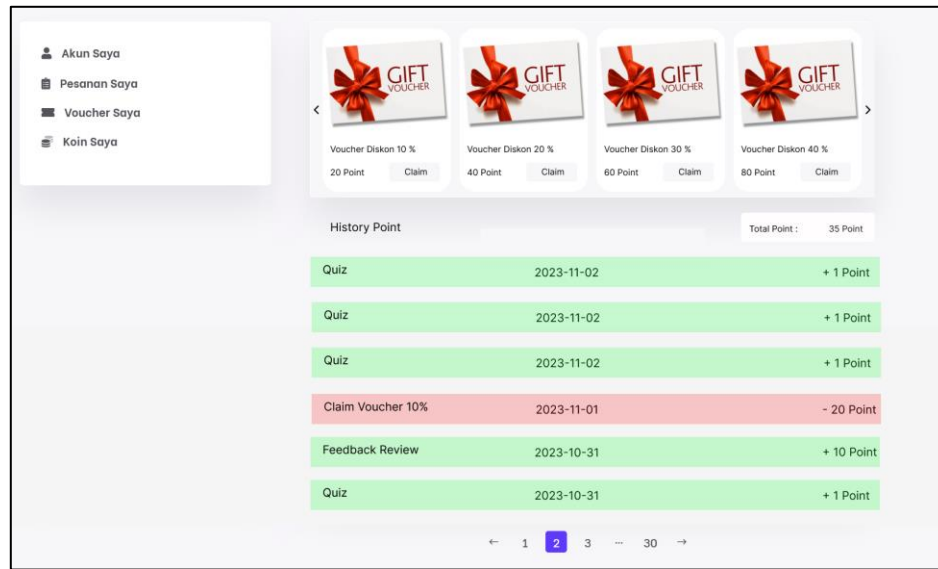
Leaderboard Pelanggan		Bulan : Oktober 2023
1. Budi Sasmito	120 Point	Claim
2. Jono Mulyono	102 Point	
3. Rico Joko	93 Point	
4. Marcus Zaki	90 Point	
5. Aldi Suharyanto	82 Point	
6. Kevin Alwi	74 Point	

Gambar 4.7 Halaman Leaderboard Pelanggan

4. *Reward dan Point*

Pada penerapan elemen gamifikasi *reward*, bertujuan untuk memberikan apresiasi serta memberikan *engagement* pada pelanggan untuk terus melakukan transaksi dengan menggunakan *reward* yang didapatkan. Pelanggan dapat menyimpan *voucher* dan terus melakukan *task* untuk mengumpulkan *point* tanpa adanya batas waktu penggunaan *voucher*. Sehingga, dengan menerapkan elemen *reward* dapat meningkatkan *customer engagement*

Halaman *reward* adalah tempat untuk menukarkan *point* yang dimiliki oleh pelanggan menjadi *voucher*. Halaman ini juga menunjukkan *riwayat* perolehan dan penukaran *point* oleh pelanggan, sehingga pelanggan dapat melihat detail catatan *point* pelanggan. Halaman *reward* ditampilkan pada Gambar 4.8.

Gambar 4.8 Halaman *Reward*

4.1.3 Admin

1. Transaksi

Halaman transaksi untuk sisi admin menangani proses konfirmasi pembayaran, dan perubahan harga custom fitur. Pada halaman ini hanya menampilkan rincian pembelian seperti status pembelian, total pembayaran, dan tanggal garansi. Untuk informasi lebih detail terkait transaksi pembelian akan ditampilkan pada halaman detail transaksi yang ditunjukkan pada Gambar L 6.1. Halaman transaksi ditampilkan pada Gambar 4.9.

Nomor Pembelian	Tanggal Pembelian	Status Pembelian	Mulai Garansi	Selesai Garansi	Total Pembayaran	Aksi
1	2024-01-18	Selesai	2024-01-18	2024-06-18	250000	Detail Transaksi
2	2024-01-19	Belum Bayar	--	--	280000	Detail Transaksi
3	2024-01-19	On Nego	--	--	450000	Detail Transaksi
4	2024-01-19	Belum Bayar	--	--	244000	Detail Transaksi

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.9 Halaman Transaksi

2. Laporan

Halaman laporan di sisi admin, menangani proses konfirmasi laporan yang diberikan oleh pelanggan. Setelah laporan tersebut dikonfirmasi oleh admin maka pelanggan akan mendapatkan *point*. Modal konfirmasi laporan ditunjukkan pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Modal Konfirmasi Laporan

4.2 Testing

1. Fungsi Transaksi Pembelian

Tabel 4.1 Fungsi Transaksi Pembelian

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1	Upload kustom logo	Pengguna bisa mengunggah gambar logo yang diinginkan	Y		100%
2	Hapus gambar	Pengguna dapat menghapus gambar logo yang telah diunggah	Y		100%
3	Memilih pengiriman	Pengguna dapat memilih kurir pengiriman	Y		100%
4	Menambahkan alamat pengiriman	Pengguna dapat memasukkan alamat tujuan pengiriman	Y		100%
5	Mengubah alamat pengiriman	Pengguna dapat mengubah alamat pengiriman	Y		100%
6	Penggunaan voucher/Promo	Pengguna dapat menggunakan voucher atau promo yang masih berlaku	Y		100%
7	Upload bukti pembayaran	Pengguna dapat mengunggah foto bukti pembayaran	Y		100%
8	Konfirmasi pembayaran	Admin dapat mengkonfirmasi pembayaran	Y		100%
9	Penerimaan link download software	Pengguna dapat menerima link setelah pembayaran terkonfirmasi oleh admin	Y		100%

2. Fungsi Pemberian *Rating* dan *Review*

Tabel 4.2 Fungsi Pemberian *Rating* dan *Review*

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1	<i>Upload</i> gambar	Pengguna dapat mengunggah gambar	Y		100%
2	Hapus gambar	Pengguna dapat menghapus gambar	Y		100%
3	Memberikan <i>rating</i>	Pengguna dapat memberikan <i>rating</i> terkait <i>software</i> yang dibeli	Y		100%
4	Memberikan <i>Review</i>	Pengguna dapat memberikan <i>review</i> terkait <i>software</i>	Y		100%
5	Penerimaan <i>point feedback</i>	Pengguna dapat menerima <i>point</i> setelah memberikan <i>rating</i> dan <i>review</i>	Y		100%

3. Fungsi *Daily Quiz*

Tabel 4.3 Fungsi *Daily Quiz*

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1	Menampilkan pertanyaan	Pengguna dapat melihat pertanyaan	Y		100%
2	Memberikan jawaban	Pengguna dapat memilih jawaban yang ditampilkan	Y		100%
3	Pemeriksaan jawaban	Jika jawab pengguna salah, maka pengguna tidak mendapatkan poin. Jika jawaban pengguna benar maka pengguna akan mendapatkan poin	Y		100%
4	Pemeriksaan aktivitas <i>quiz</i>	Jika pengguna sudah memberikan jawaban sebanyak tiga kali, maka sistem memberikan notifikasi bahwa pengguna sudah mencapai batas harian dan bisa kembali melakukan <i>quiz</i> besok.	Y		100%

4. Fungsi Pelaporan Saran

Tabel 4.4 Fungsi Pelaporan saran

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1	<i>Upload</i> gambar	Pelanggan dapat mengunggah contoh gambar saran yang ditemui	Y		100%
2	Hapus gambar	Pelanggan dapat menghapus	Y		100%

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
3	Memberikan keterangan saran	gambar saran yang sudah di unggah Pelanggan dapat memberikan keterangan terkait saran yang dipermasalahkan	Y		100%
4	Konfirmasi admin	Jika laporan pengguna dikonfirmasi oleh admin maka pengguna akan mendapatkan poin	Y		100%

5. Fungsi Pemingkatan Pelanggan

Tabel 4.5 Fungsi Pemingkatan Pelanggan

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1	Menghitung perolehan <i>point</i> pelanggan	Sistem dapat mengambil data dan menjumlahkan <i>point</i> yang telah didapatkan oleh pelanggan	Y		100%
2	Mengurutkan hasil penjumlahan <i>point</i>	Sistem dapat mengurutkan pelanggan dengan <i>point</i> terbanyak	Y		100%
3	Menampilkan hasil penjumlahan	Pelanggan dapat melihat posisi peringkatnya	Y		100%

4.3 Pembahasan

4.3.1 Hasil Survei *Brand Awareness*

Berdasarkan dari hasil pengumpulan data masyarakat Surabaya sebanyak 31 responden terhadap pengaruh penambahan fitur dan elemen *gamification* yang diterapkan. Melalui hasil kuesioner yang diberikan, tentang perancangan aplikasi penjualan *software* dengan penerapan elemen *gamification* mendapatkan hasil sebagai berikut, lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Aplikasi ini dapat meningkatkan *brand awareness* dengan menerapkan lima elemen *gamification*, *task*, *leaderboard*, *point*, *reward*, dan *feedback* yang dibuktikan melalui survei pada masyarakat Surabaya sebanyak 31 responden. Survei *brand awareness* yang dilakukan dibedakan menjadi 4 dimensi yaitu *brand name*, karakter, slogan, dan logo. Nilai skor dari 4 dimensi *brand awareness* tersebut beserta tingkatan *brand awareness* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rincian Hasil Survei Brand awareness

No.	Dimensi <i>Brand Awareness</i>	Nilai Skala Likert	Tingkatan <i>Brand awareness</i>
1	<i>Brand name</i>	38%	<i>Brand Recognition</i>
2	Karakter	45%	<i>Brand Recognition</i>
3	Slogan	52%	<i>Brand Recall</i>
4	Logo	55%	<i>Brand Recall</i>

Melalui survei tersebut maka dapat diketahui bahwa perbandingan peningkatan ke empat dimensi *brand awareness* dari sebelum dan sesudah penerapan elemen *gamification* tidak terlalu signifikan, berikut merupakan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan elemen gamifikasi pada setiap dimensi *brand awareness* :

1. *Brand awareness* dimensi *brand name*

pada dimensi *brand awareness* pertama yaitu *brand name* sebelum penerapan gamifikasi memiliki nilai skala likert 25% dengan tingkatan *brand awareness* “*unaware of brand*”, dan sesudah diterapkan fitur gamifikasi dimensi *brand name* memiliki nilai skala likert 38% dengan tingkatan *brand awareness* “*Brand Recognition*”.

2. *Brand awareness* dimensi karakter

Sedangkan pada dimensi karakter sebelum diterapkannya *gamification* nilai skala likert-nya yaitu 31% dengan tingkatan *brand awareness* ‘*brand recognition*’ dan skala likert yang dimiliki sesudah penerapan elemen *gamification* yaitu 45% dengan tingkatan *brand awareness* “*brand recognition*”.

3. *Brand awareness* dimensi slogan

Skala likert pada dimensi slogan adalah 34% yang memiliki tingkatan ‘*brand recognition*’ ketika sesudah penerapan elemen gamifikasi memiliki skala likert 52% Dengan tingkatan ‘*brand recall*’ .

4. Dimensi terakhir yaitu logo pada saat sebelum menerapkan elemen *gamification* skala likert yang dimiliki adalah 32% dengan tingkatan ‘*brand recognition*’. Sesudah penerapan *gamification* dimensi logo memiliki nilai skala likert 55% dan tingkatan ‘*brand recall*’.

Maka dapat dikatakan bahwa dengan menerapkan elemen gamifikasi *task, feedback, reward, leaderboard, point* dapat meningkatkan *brand awareness* dalam skala likert pada dimensi *brand name* menunjukkan kenaikan sebanyak 13%, dan kenaikan 1 tingkatan menjadi *brand recognition*, pada dimensi karakter dalam skala likert menunjukkan kenaikan sebanyak 14% dan terdapat perbedaan tingkatan dengan kondisi sebelum diterapkan *gamification* yaitu menjadi *brand recall*. Sedangkan pada dimensi slogan menunjukkan peningkatan sebanyak 18% dan terlihat kenaikan 1 tingkatan *brand awareness* yaitu menjadi *brand recall*. Dimensi *brand awareness* yang terakhir yaitu logo dalam skala likert menunjukkan peningkatan sebanyak 23% dan naik 1 tingkatan pada *brand awareness* menjadi *brand recall*.

4.3.2 Hasil Survei *Customer Engagement*

Berdasarkan hasil *survey* yang telah dilakukan pada pelanggan Lentera *Software house* sebanyak 23 responden terkait perancangan aplikasi penjualan *software* dengan fitur *gamification*. Dari kuesioner terkait penerapan elemen *gamification* pada aplikasi penjualan *software* yang telah diberikan maka dapat dilihat perbedaan kenaikan pada tiap 3 dimensi *customer engagement* yaitu kepercayaan pelanggan, kepuasan pelanggan, dan *brand loyalty*. Berikut merupakan hasil dari *survey* yang telah dilakukan dan ditampilkan pada Tabel 4.7, untuk hasil yang lebih detail dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.7 Rincian Hasil Survey Customer Engagement

No.	Dimensi <i>customer engagement</i>	Nilai skala likert	Tingkatan <i>customer engagement</i>
1	Kepercayaan Pelanggan	54%	Engaged
2	Kepuasan pelanggan	56%	Engaged
3	<i>Brand loyalty</i>	54%	Engaged

Melalui hasil *survey* tersebut maka dilihat perbedaan sebelum dan sesudah penerapan elemen *gamification task, point, feedback, leaderboard, dan reward* terbukti dapat meningkatkan dimensi *customer engagement*. Berikut merupakan perbandingan pada kondisi sebelum dan sesudah penerapan elemen *gamification*:

1. *Customer engagement* dimensi Kepercayaan Pelanggan

Sebelum menerapkan elemen *gamification* nilai skala likert pada dimensi kepercayaan pelanggan yaitu 42% dengan tingkatan *customer engagement* ‘*not engaged*’ dan ketika sudah menerapkan *gamification* skala likert menjadi 54% dengan tingkatan *customer engagement* menjadi ‘*engaged*’.

2. *Customer engagement* dimensi Kepuasan Pelanggan

Untuk dimensi kepuasan pelanggan sebelum menerapkan *gamification* skala likertnya adalah 48% dan tingkatan *customer engagement* adalah ‘*Not engaged*’. Sesudah menerapkan elemen *gamification* nilai skala likert menjadi 56% dan memiliki tingkat *customer engagement* yaitu ‘*Engaged*’.

3. *Customer engagement* dimensi *brand loyalty*

Sedangkan pada dimensi *brand loyalty* sebelum menerapkan *gamification* menunjukkan skala likert 36% dengan tingkatan *customer engagement* ‘*Not engaged*’ ketika sudah menerapkan *gamification* skala likertnya adalah 54% dengan tingkatan *customer engagement* adalah *engaged*.

Maka dari hasil tersebut dapat diketahui peningkatan dimensi kepercayaan pelanggan sebanyak 12%, dimensi kepuasan pelanggan naik sebanyak 8%, dimensi *brand loyalty* naik sebanyak 18% dan semua dimensi tersebut mengalami peningkatan *customer engagement* menjadi ‘*engaged*’.

4.3.3 Hasil Survei Pengaruh Elemen *Gamification* Terhadap *Brand awareness* dan *Customer Engagement*

Survei ini dilakukan untuk mengetahui elemen *gamification* apa yang paling memberikan pengaruh terbesar pada *brand awareness* dan *customer engagement*. Survei telah dilakukan kepada 19 responden dengan pengukuran menggunakan skala likert. Melalui kuesioner tersebut, menghasilkan nilai skala likert pada tiap elemen gamifikasi yang diterapkan. Hasil lebih detail terkait survei pengaruh elemen gamifikasi terhadap *brand awareness* dan *customer engagement* dapat dilihat pada Lampiran 1. Ringkasan hasil survei pengaruh elemen gamifikasi terhadap *brand awareness* ditunjukkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Survei Pengaruh Elemen Gamifikasi Terhadap *Brand Awareness*

No.	Elemen Gamification	Nilai Skala Likert
1	<i>Task</i>	68%
2	<i>Feedback</i>	52%
3	<i>Leaderboard</i>	44%
4	<i>Point & Reward</i>	47%

Melalui hasil survei tersebut, maka dapat diketahui pengaruh tiap elemen *gamification* yang diterapkan. Elemen gamifikasi yang paling berpengaruh terhadap *brand awareness* adalah *task* dengan nilai skala likert 68%. Untuk hasil survei pengaruh elemen *gamification* terhadap *customer engagement* ditunjukkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Survei Pengaruh Elemen *Gamification* pada *Customer Engagement*

No.	Elemen Gamification	Nilai Skala Likert
1	<i>Task</i>	56%
2	<i>Feedback</i>	49%
3	<i>Leaderboard</i>	45%
4	<i>Point & Reward</i>	60%

Dari hasil survei tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa elemen *gamification* yang diterapkan dan memberikan pengaruh terbesar adalah *point* dan *reward* dengan nilai skala likert 60%.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

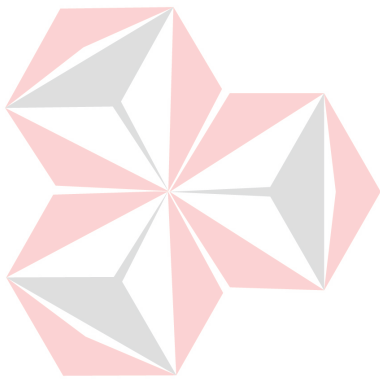
Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan elemen *gamification* pada penelitian ini adalah *point, feedback, leaderboard, task, dan reward*.
2. Aplikasi ini membantu pelanggan untuk mengetahui ongkos kirim yang diperlukan melalui API RajaOngkir.
3. Dengan menerapkan elemen gamifikasi kelima elemen *gamification* dapat meningkatkan *brand awareness* dalam skala likert pada dimensi *brand name* menunjukkan kenaikan sebanyak 13%, pada dimensi karakter dalam skala likert menunjukkan kenaikan sebanyak 14%. Sedangkan pada dimensi slogan menunjukkan peningkatan sebanyak 18%. Dimensi *brand awareness* yang terakhir yaitu logo dalam skala likert menunjukkan peningkatan sebanyak 23%
4. Penerapan kelima elemen gamifikasi memiliki dampak yang positif dan menunjukkan peningkatan dimensi kepercayaan pelanggan sebanyak 12%, dimensi kepuasan pelanggan naik sebanyak 8%, dimensi *brand loyalty* naik sebanyak 18% dan semua dimensi tersebut mengalami peningkatan *customer engagement* menjadi 'engaged'.
5. Elemen gamifikasi yang paling mempengaruhi *brand awareness* adalah *task* dengan nilai skala likert 68%, dan elemen gamifikasi yang paling berpengaruh pada *customer engagement* adalah *point* dan *reward* dengan nilai skala likert 60%.

5.2 Saran

Aplikasi ini mempunyai beberapa kekurangan. Maka penulis menyarankan untuk pengembangan lebih lanjut sebagai berikut :

1. Dapat menambahkan fitur pembayaran secara *online*, sehingga proses transaksi bisa menjadi lebih singkat karena tidak memerlukan konfirmasi pembayaran melalui admin.
2. Aplikasi ini dapat ditambahkan fitur untuk mendeteksi *spam* melalui laporan saran yang diberikan oleh pelanggan.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

Faujia, N. and Widjaja, A. 2019 '*Rancangan Sistem Informasi Penjualan Fashion Wanita Berbasis E-Commerce Pada the Wit'S Shop*', *IDEALIS: InDonEsiA journal Information* ..., pp. 68–73. Available at: <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1329>.

Handayani, V. R., Wijianto, R., & Anggoro, A. 2018. *Sistem Informasi Pendaftaran Seleksi Kerja Berbasis Web pada BKK (Bursa Kerja Khusus) Tunas Insan Karya SMK Negeri 2 Banyumas*. *Jurnal Evolusi*, Vol. 6(No. 1), 76-84.

Muchardie, B. G., Yudiana, N. H., & Gunawan, A. 2016. *Effect of Social Media Marketing on Customer Engagement and its Impact on Brand Loyalty in Caring Colours Cosmetics*, Martha Tilaar. *Binus Business Review*, 7 (1), 83-87.

Oktaviani, F. and Rustandi, D. 2018 '*Implementasi Digital Marketing dalam Membangun Brand Awareness*', *PROfesi humas : jurnal ilmiah ilmu hubungan masyarakat*, 3(1), p. 1. doi: 10.24198/prh.v3i1.15878.

Perkasa, F. B. P. and Emanuel, A. W. R. 2020 '*Gamifikasi sebagai Metode untuk Mendapatkan Customer Loyalty: Review Literatur*', *Aiti*, 17(1), pp. 11–21. doi: 10.24246/aiti.v17i1.11-21.

Permadi, G. 2016 '*Pengukuran Tingkat Kesadaran Merek (Brand Awareness) Pada Motor Honda*', *Jom Fisip*, 3(2), pp. 1–12.

Pradana, M. 2015 '*Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis E-Commerce*', *Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis E-Commerce Di Indonesia*, 9(2), pp. 32–40.

Pradipta, A. A. dk. 2019 '*Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype*', *Jurnal Tugas Akhir / Fakultas Rekayasa Industri*, 3(1), pp. 341–347. Available at: <https://www.journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/83/66>.

Prastomo, A. 2015 '*Prototipe Sistem E-Learning Dengan Pendekatan Elisitasi Dan Framework Codeigniter: Studi Kasus Smp Yamad Bekasi*', *Faktor Exacta*, 7(2), pp. 165–175. Available at: http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor_Exacta/article/view/257.

Pratala, C. T. et al. 2020 '*Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path*', *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), p. 111. doi: 10.32493/informatika.v5i2.4713.

Priyaungga, B. A. et al. 2020 '*Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions*', *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(3), p. 150. doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.

Purwiantoro, M. H. and Hadi, W. 2020 '*Arsitektur Boardgame Edukasi Sebagai Unsur Gamifikasi Pembelajaran Untuk Membangun Partisipasi Aktif, Motivasi, dan Minat Belajar Siswa*', *Journal of Informatics Education*, 3.

Pressman, R. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan praktisi buku 1*. Yogyakarta: ANDI.

Ratih Hurriyati 2008. *Bauran Pemasaran Dan Loyalitas Konsumen*. From http://repository.upi.edu/operator/upload/s_15051_043950_chapter2.pdf

Raharjo, Budi. 2016. *Modul Pemrograman WEB. Revisi Keempat*. Bandung: Modula.

Rohadian, S. dan Amir, M. T. 2019 ‘*Upaya Membangun Customer Engagement Melalui Media Sosial Instagram (Studi kasus : online shop yang menjual produknya sendiri)*’, *Journal of Entrepreneurship, Management, and Industry (JEMI)*, 2(4), pp. 179–186.

Setiono, M. A. and Riwinoto 2015 ‘*Analisa Pengaruh Visual Efek terhadap Minat Responden Film Pendek Eyes For Eyes pada bagian Pengenalan Cerita (Part 1) dengan Metode Skala Likert*’, *Jurnal Komputer Terapan*, 1(2), pp. 29–36. Available at: jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/article/view/55.

Sulistiyanto, H. and SN, A. 2014 ‘*Urgensi Pengujian pada Kemajemukan Perangkat Lunak dalam Multi Perspektif*’, *KomuniTi*, 6(1), pp. 65–74.

Shimp, T. A. 2003. *Periklanan Promosi Aspek Tambahan Komunikasi Pemasaran Terpadu*. Jakarta: Erlangga.

Vivek, S.D., Beatty, S.E. and Morgan, R.M., 2012. *Customer engagement: Exploring customer relationships beyond purchase. Journal of marketing theory and practice*, 20(2), pp.122-146.

Wahid, U. and Puspita, A. E. 2017 ‘*Upaya Peningkatkan Brand Awareness PT. Go-Jek Indonesia Melalui Aktivitas Marketing Public Relations*’, *Jurnal Komunikasi*, 9(1), p. 31. doi: 10.24912/jk.v9i1.265.

Zichermann, G., & Cunningham, C. 2011. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, CA: O’Reilly Media.