

**PERANCANGAN PROGRAM PENJUALAN LAYANAN TOP UP
VOUCHER GAME ONLINE BERBASIS WEB PADA TOKO
WANDI CELL**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

JUNEDI

11240269

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2026

PERSEMBAHAN

*Ketika aku tahu, aku semakin tahu kalau aku tidak tahu apa-apa
(Imam Safe'i)*

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa , Skripsi ini
kupersembahkan untuk:

1. Bapak OTONG dan Ibu JAWI tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kakakku (Siti Setiawati) yang telah memberiku semangat, aku selalu sayang kalian.
3. Keluargaku yang selalu memberikan semangat kepada aku untuk tidak pernah menyerah
4. Untuk UNIVERSITAS NUSA MANDIRI Yang telah memberikan Pembelajaran yang sangat bermutu untuk aku.

*Tanpa mereka,
aku dan karya ini tak akan pernah ada*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Junedi
NIM : 11240269
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul **“Perancangan Program Penjualan Layanan Top Up Voucher Game Online Berbasis Web Pada Toko Wandi Cell.”** adalah asli (orsini!) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan di mana pun dan dalam bentuk apa pun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 13 Februari 2026
Yang Menyatakan,



Junedi

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Junedi
NIM : 11240269
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Perancangan Program Penjualan Layanan Top Up Voucher Game Online Berbasis Web Pada Toko Wandi Cell.”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 13 Februari 2026
Yang Menyatakan,



Junedi

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Junedi
NIM : 11240269
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Sarjana (S1)
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN PROGRAM PENJUALAN LAYANAN
TOP UP VOUCHER GAME ONLINE BERBASIS WEB
PADA TOKO WANDI CELL

Telah dipertahankan pada periode 2025-2 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 19 Februari 2026

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

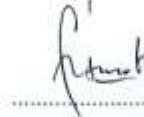
Dosen Pembimbing : Eni Heni Hermaliani, M.M., M.Kom.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Nurmalasari, M.Kom



Penguji II : Frisma Handayanna, S.Kom, M.Kom



PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “**Perancangan Program Penjualan Layanan *Top Up Voucher Game Online Berbasis Web Pada Toko Wandi Cell***” adalah hasil karya tulis asli **Junedi** dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Junedi
Alamat : Jalan Riau No.7 Bogor Timur Baranangsiang Kota Bogor
No Telp : 081210276426
E-Mail : jujunjunaedi895@gmail.com

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Di mana Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana, Adapun judul Skripsi yang penulis ambil sebagai berikut, **“Perancangan Program Penjualan Layanan Top Up Voucher Game Online Berbasis Web Pada Toko Wandi Cell.”**.

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan program sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri.
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri.
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri.
5. Dosen Pembimbing Ibu Eni Heni Hermaliani, S.Kom, MM, M.Kom.
6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri. yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
7. Staf/Karyawan/dosen di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
8. Bapak Sri Widodo Selaku Store Manager Gramedia Cibinong
9. Orang Tua Yang selalu mendukung melalui materi maupun Doa.
10. Teman-teman Kelas 11.8A.10.Margonda

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu per satu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 24 Juli 2023

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Junedi', written in a cursive style.

Junedi

ABSTRAK

Junedi (11240269), Perancangan Program Penjualan Layanan *Top Up Voucher Game Online* Berbasis Web Pada Toko Wandu Cell

Top up voucher game online merupakan metode yang digunakan untuk mengisi ulang mata uang virtual di dalam sebuah *game online* yang nantinya dapat berfungsi untuk membeli fitur premium di dalam sebuah *game*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Toko Wandu Cell ditemukan beberapa permasalahan yang dihadapi dalam melakukan penjualan layanan *top up voucher game online*, seperti sistem penjualannya yang kurang optimal, karena konsumen harus datang langsung ke toko. Selain itu, masih sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data penjualannya, karena masih dicatat secara manual di dalam sebuah buku, sehingga tidak sistematis serta kurang efektif dan efisien. Selanjutnya, proses pembuatan laporan penjualannya masih dibuat secara manual dengan cara memasukkan data satu persatu ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*, sehingga memerlukan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membuat aplikasi penjualan *top up voucher game online* berbasis web yang dapat mempermudah dalam melakukan transaksinya, sehingga dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *waterfall* serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML, CSS, dan *jQuery*, serta untuk basis datanya menggunakan *MySQL*. Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada dan juga untuk memperluas jangkauan pemasarannya.

Kata Kunci: Perancangan Program, *Top Up, Voucher, Game Online*, Berbasis Web

ABSTRACT

Junedi (11240269), *Design of a Web-Based Online Game Voucher Top Up Service Sales Program at the Wandu Cell Store*

Online game voucher top-up is a method used to refill virtual currency in an online game, which can later be used to purchase premium features within a game. Based on the results of research conducted at the Wandu Cell Store, several problems were encountered in selling online game voucher top-up services, such as a less-than-optimal sales system, as consumers must come directly to the store. Furthermore, errors still frequently occur in recording sales data, as it is still recorded manually in a book, making it unsystematic and less effective and efficient. Furthermore, the process of creating sales reports is still manually created by entering data from one person into a Microsoft Excel application, thus requiring a long time. This study aims to overcome these problems by creating a web-based online game voucher top-up sales application that can simplify transactions, allowing them to be carried out anywhere and anytime. The software development method used is the waterfall method and the programming languages used are PHP, HTML, CSS, and jQuery, and the database uses MySQL. The expected results of this study are that it can provide a solution to overcome existing problems and also to expand its marketing reach.

Keywords: *Program Design, Top Up, Voucher, Online Game, Web Based*

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar.....	xvii
Daftar Tabel	xviii
Daftar Lampiran	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	4
1.3. Perumusan Masalah.....	5
1.4. Maksud dan Tujuan	5
1.5. Metode Penelitian	6
1.5.1. Teknik Pengumpulan Data	6
1.5.2. Model Pengembangan Sistem.....	7
1.6. Ruang Lingkup	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.1.1. Konsep Dasar Sistem.....	9
2.1.2. Karakteristik Sistem.....	9
2.1.3. Sistem Informasi	9
2.1.4. Perancangan Sistem	10
2.1.5. <i>Website</i>	10
2.1.6. Basis Data	10
2.1.7. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
2.1.8. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	12
2.1.9. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	13
2.1.10. <i>Black Box Testing</i>	14
2.2. Penelitian Terkait.....	15
BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN	17
3.1. Tinjauan Perusahaan.....	17
3.1.1. Sejarah Perusahaan	17
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi	18
3.2. Proses Bisnis Sistem.....	19
3.3. Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan	21
BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN.....	23
4.1. Analisa Kebutuhan <i>Software</i>	23

4.2. Desain	24
4.2.1. Desain Pemodelan Sistem	24
4.2.2. Desain Pemodelan Data	39
4.2.3. Desain <i>User Interface</i>	46
4.3. <i>Code Generation</i>	51
4.4. <i>Testing</i>	53
4.4.1. Tahap Pengujian Aplikasi	53
4.4.2. Tahap Pengujian Kenerimaan Sistem	55
4.5. <i>Support</i>	56
4.5.1. Publikasi <i>Web</i>	56
4.5.2. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	56
4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	57
BAB V PENUTUP	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	59

DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR RIWAYAT HIDUP
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
SURAT KETERANGAN RISET
LAMPIRAN

DAFTAR SIMBOL

A. SIMBOL *ACTIVITY DIAGRAM*

STATUS AWAL



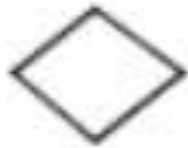
Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal

AKTIVITAS



Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja

DECISION



Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu

JOIN



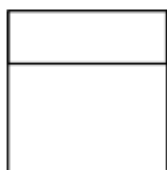
Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu

STATUS AKHIR



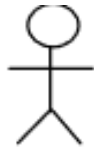
Status akhir yang dilakukan sebuah sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

SWIMLINE



Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

B. SIMBOL *USE CASE DIAGRAM*



ACTOR

Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.



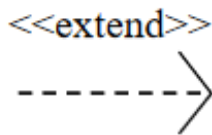
USE CASE

Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor*.



ASSOCIATION

Komunikasi antara *actor* dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan actor.



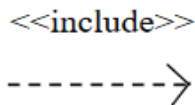
EXTEND

Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *use case* tambahan itu.



GENERALIZATION

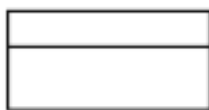
Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah *use case* di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.



INCLUDE

Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* di mana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *use case* ini.

C. SIMBOL *CLASS DIAGRAM*



CLASS

Kelas pada struktur sistem.

ASSOCIATION



Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.

DIRECTED ASSOCIATION



Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.

GENERALIZATION



Relasi antar kelas dengan makna generalisasi - spesialisasi (umum khusus)

D. SIMBOL SEQUENCE DIAGRAM

AN ACTOR



Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

ENTITY CLASS



Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

BOUNDARY CLASS



Menggambarkan sebuah penggambaran dari *form*

CONTROL CLASS



Menggambarkan penghubung antara *boundary* dengan *table*

A FOCUS OF CONTROL



Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan.

A LINE OF LIFE



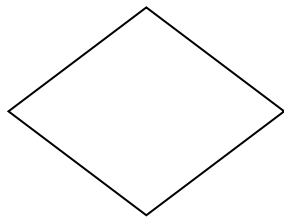
Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi

E. SIMBOL *ENTITY RELATION DIAGRAM* (ERD)



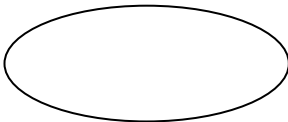
ENTITAS (*ENTITY*)

Yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.



RELATIONSHIP

Yaitu hubungan yang terjadi di antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain: satu kesatu, satu ke banyak, banyak ke satu dan banyak ke banyak



ATRIBUT

Yaitu karakteristik dari *entity* atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.



GARIS (*LINE*)

Hubungan antara *entity* dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasi.

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Struktur Organisasi Toko Wandu Cell.....	18
Gambar III.2 <i>Activity</i> Diagram Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	20
Gambar IV.1 <i>Use Case</i> Diagram Pelanggan.....	24
Gambar IV.2 <i>Use Case</i> Diagram Admin	27
Gambar IV.3 <i>Use Case</i> Diagram Pemilik.....	30
Gambar IV.4 <i>Activity</i> Diagram Pelanggan Melihat Cara Transaksi	31
Gambar IV.5 <i>Activity</i> Diagram Pelanggan Melakukan Daftar Akun.....	32
Gambar IV.6 <i>Activity</i> Diagram Pelanggan Melihat Data <i>List Game</i>	33
Gambar IV.7 <i>Activity</i> Diagram Admin Melakukan <i>Login</i>	34
Gambar IV.8 <i>Class</i> Diagram.....	35
Gambar IV.9 <i>Sequence</i> Diagram Pelanggan Melakukan Transaksi	36
Gambar IV.10 <i>Sequence</i> Diagram Pelanggan Melakukan Login	36
Gambar IV.11 <i>Sequence</i> Diagram Pelanggan Melihat <i>List Game</i>	37
Gambar IV.12 <i>Sequence</i> Diagram Admin Mengelola Data Game	37
Gambar IV.13 <i>Sequence</i> Diagram Admin Melihat Laporan.....	38
Gambar IV.14 <i>Component</i> Diagram	38
Gambar IV.15 <i>Deployment</i> Diagram	39
Gambar IV.16 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	40
Gambar IV.17 <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	41
Gambar IV.18 Halaman Utama Pelanggan.....	47
Gambar IV.19 Halaman Masuk dan Daftar Akun Pelanggan.....	48
Gambar IV.20 Halaman <i>List Game</i>	48
Gambar IV.21 Halaman Produk.....	49
Gambar IV.22 Halaman <i>Login</i> Admin.....	49
Gambar IV.23 Halaman Utama Admin	50
Gambar IV.24 Halaman Data <i>Game</i>	50
Gambar IV.25 Halaman Utama Pemilik	51
Gambar IV.26 Hasil Pengujian <i>Performance</i>	53
Gambar IV.27 Hasil Pengujian Keamanan <i>Website</i>	54

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melakukan Daftar Akun.....	25
Tabel IV.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melihat Cara Transaksi	25
Tabel IV.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melihat Data <i>List Game</i>	26
Tabel IV.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melakukan Transaksi	26
Tabel IV.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Mengelola Data Game.....	28
Tabel IV.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Mengelola Data Transaksi.....	28
Tabel IV.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melihat Data Pelanggan	29
Tabel IV.8 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melihat Laporan	29
Tabel IV.9 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melakukan <i>Login</i>	30
Tabel IV.10 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Melihat Laporan	31
Tabel IV.11 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Pelanggan	42
Tabel IV.12 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Transaksi	42
Tabel IV.13 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Detail Transaksi	43
Tabel IV.14 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Pembayaran.....	44
Tabel IV.15 Spesifikasi <i>File</i> Tabel <i>Game</i>	44
Tabel IV.16 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Produk	45
Tabel IV.17 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Metode Pembayaran.....	45
Tabel IV.18 Spesifikasi <i>File</i> Tabel Admin.....	46
Tabel IV.19 <i>User Acceptance Testing</i>	55
Tabel IV.20 Kebutuhan <i>Hardware</i> Server	57
Tabel IV.21 Kebutuhan <i>Software</i> Server	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A1 Buku Penjualan	66
Lampiran B1 Nota Pembelian	67
Lampiran B2 Laporan Penjualan	67
Lampiran C1 Bukti Transaksi	68
Lampiran C2 Laporan Penjualan Bulanan	68
Lampiran D1 Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme	69
Lampiran E1 Bukti <i>Hosting</i> Aplikasi/ <i>Website</i>	70
Lampiran F1 Bukti Submit/Publish Artikel Ilmiah.....	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Game online merupakan salah satu produk teknologi informasi yang bertujuan untuk memberikan hiburan dan pengalaman kepada pemain untuk saling berinteraksi dan bermain secara interaktif dengan pemain lain melalui jaringan internet [1]. Selain sebagai sarana hiburan, *game online* juga dapat menjadi alat untuk mengembangkan kemampuan kognitif, sosial, dan motorik, serta memungkinkan pemain untuk belajar dan bersosialisasi dalam lingkungan *online* [2]. *Game online* dapat diakses melalui berbagai platform, termasuk *smartphone* dan komputer dengan berbagai kategori yang populer di kalangan pemainnya, seperti RPG (*Role-Playing Game*), MOBA (*Multiplayer Online Battle Arena*), FPS (*First-Person Shooter*), dan sebagainya [3].

Industri *game online* di Indonesia saat ini tengah mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama dengan meningkatnya popularitas *e-sport* yang ditandai dengan banyaknya turnamen dan kompetisi, sehingga dapat menjadi pendorong utama pertumbuhan industri ini [4]. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan data dari *Evos E-Sports* yang menyatakan bahwa Indonesia memiliki peran yang sangat signifikan dalam industri *game*, yaitu sekitar 43% dari total 274,5 juta *gamers* di Asia Tenggara. Selain itu, Indonesia juga menjadi penyumbang pendapatan terbesar dengan nilai USD 2,08 miliar atau sekitar Rp. 30 triliun [5]. Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa industri *game online* menawarkan peluang bisnis yang menjanjikan di Indonesia. Salah satu peluang bisnis yang dapat dijalankan yaitu penjualan layanan *top up voucher game online*.

Top up voucher game online sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengisi ulang mata uang virtual di dalam sebuah *game online* yang nantinya dapat berfungsi untuk membeli kredit, koin, atau item virtual seperti karakter, kostum, atau fitur premium di dalam *game* yang dimainkan, proses *top up* dan pembelian *voucher game online* dapat dilakukan melalui toko *online* maupun *offline* [6]. Walaupun *game online* menawarkan peluang bisnis yang menjanjikan, akan tetapi berdasarkan hasil observasi atau pengamatan secara langsung yang dilakukan kepada salah satu toko *offline* yang menjual layanan *top up voucher game online*, yaitu Toko Wandu Cell ditemukan fakta data bahwa toko tersebut masih kesulitan untuk bersaing dengan toko *online* yang sudah lama menjalankan bisnis ini, hal tersebut dapat terlihat dari angka penjualannya yang stagnan atau sulit berkembang.

Toko Wandu Cell merupakan salah satu toko *offline* yang bergerak dalam bidang penjualan layanan *top up voucher game online* sejak tahun 2020. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Toko Wandu Cell ditemukan beberapa permasalahan, yaitu seperti sistem penjualannya yang dirasa masih kurang optimal, hal ini disebabkan karena konsumen yang ingin melakukan pembelian atau mencari informasi tentang produk yang ingin dibeli harus datang langsung ke toko atau menggunakan aplikasi pesan instan seperti *Whatsapp*. Fakta tersebut juga dapat ditemukan pada data yang ditunjukkan oleh Badan Pusat Statistik Indonesia yang melakukan survei pada tahun 2022, bahwa 95,17% para pelaku usaha masih melakukan transaksi penjualan melalui aplikasi pesan instan seperti *WhatsApp*, *Line*, *Telegram*, dan sejenisnya [7].

Selain itu, terdapat permasalahan lain yang ditemukan yaitu ketika konsumen yang ingin melakukan *top up voucher game online* dalam jumlah yang banyak dengan jenis *game* yang berbeda, masih sering terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam pencatatan data penjualannya, hal tersebut dikarenakan data penjualan yang masuk

masih dicatat secara manual di dalam sebuah buku, sehingga tidak sistematis serta kurang efektif dan efisien. Pada proses pembuatan laporan penjualan setiap bulannya juga menjadi permasalahan tersendiri, karena masih dibuat secara manual dengan cara memasukkan data ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*, sehingga proses pembuatan laporan memerlukan waktu relatif lebih lama, hal tersebut dirasa kurang optimal karena dapat menghambat proses evaluasi perusahaan setiap bulannya.

Pada penelitian serupa yang sudah dilakukan sebelumnya disebutkan bahwa permasalahan yang dihadapi saat ini oleh toko *offline* yang menjual layanan *top up voucher game online* adalah proses transaksinya masih dilakukan secara manual dengan datang langsung ke toko, sehingga menyebabkan pelanggan kesulitan menemukan informasi tentang produk yang tersedia karena kurangnya katalog produk yang memadai, selain itu keterbatasan dalam melakukan promosi atau pemasaran menjadi permasalahan tambahan yang dihadapi [8]. Selanjutnya, pada penelitian terdahulu lainnya dijelaskan juga bahwa toko *offline* yang belum menggunakan teknologi informasi seperti *e-commerce* untuk menjual layanan *top up voucher game online* dapat menyebabkan pelayanan kepada pelanggan menjadi lambat dan jangkauan promosi produk menjadi terbatas [9].

Oleh karena itu, salah satu upaya untuk memperbaiki permasalahan yang dihadapi dalam proses penjualan layanan *top up voucher game online* dapat ditinjau pada penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web dapat membantu mengatasi permasalahan dalam kegiatan penjualan dengan memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses penjualan, pengelolaan data, dan pembuatan laporan [10]. Selanjutnya, pada penelitian terdahulu lainnya dijelaskan juga bahwa dalam meningkatkan layanan terbaik kepada konsumen dan mengoptimalkan kegiatan penjualan, perusahaan dapat menerapkan sistem yang

terintegrasi dengan teknologi informasi, maka dengan demikian perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan kepada konsumen [11].

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat membantu mengatasi permasalahan dalam proses penjualan layanan *top up voucher game online* yang dihadapi oleh Toko Wandu Cell. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan merancang sebuah program penjualan berbasis web yang dapat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses penjualan, pengelolaan data, dan pembuatan laporan. Dengan demikian, perancangan program penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan angka penjualan dan memperluas jangkauan pemasarannya, sehingga mampu bersaing dengan toko *online* yang sudah ada saat ini.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan masalah-masalah yang dipaparkan pada latar belakang, maka selanjutnya dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sistem penjualan yang ada saat ini masih kurang optimal, hal ini disebabkan karena konsumen yang ingin melakukan pembelian atau mencari informasi tentang produk yang ingin dibeli harus datang langsung ke toko atau menggunakan aplikasi pesan instan seperti *Whatsapp*, hal tersebut dirasa kurang memudahkan konsumen yang ingin melakukan pembelian.
2. Sistem pengolahan datanya masih dilakukan secara manual dengan cara dicatat di dalam sebuah buku, sehingga dapat menyebabkan kesalahan atau ketidaksesuaian data dalam pencatatan penjualannya, jika produk yang dibeli dengan jumlah yang banyak dan dengan jenis *game* yang berbeda, hal tersebut menjadi tidak sistematis serta kurang efektif dan efisien

3. Pada proses pembuatan laporan penjualan setiap bulannya masih dibuat secara manual dengan cara memasukkan data ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*, sehingga proses pembuatan laporan memerlukan waktu relatif lebih lama, hal tersebut dirasa kurang optimal karena dapat menghambat proses evaluasi perusahaan setiap bulannya.

1.3. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang dilakukan berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* yang dapat memudahkan konsumen yang ingin melakukan pembelian di mana pun dan kapan pun tanpa harus datang langsung ke Toko Wandu Cell.
2. Bagaimana membangun program penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* yang sistematis, efektif dan efisien, agar dapat mengurangi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam pengelolaan data penjualannya, jika produk yang dibeli dengan jumlah yang banyak dan dengan jenis *game* yang berbeda.
3. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi program berbasis *web* agar dapat mengolah data penjualan yang dibutuhkan setiap bulannya, sehingga dapat dijadikan suatu data laporan penjualan secara optimal dan cepat.

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Merancang program penjualan *online* untuk layanan *top up voucher game online* yang dapat memudahkan penjual dan pelanggan dalam melakukan transaksi.

2. Meningkatkan efisiensi dalam melakukan pengelolaan data penjualan *top up voucher game online* yang sistematis melalui sistem berbasis *web*.
3. Merancang program berbasis *web* agar mempermudah dalam membuat laporan yang dibutuhkan secara cepat dan tepat.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata Satu (S1) untuk program studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi pada Universitas Nusa Mandiri.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses penjualan layanan *top up voucher game online* dan interaksi antara penjual dan pelanggan yang ada di Toko Wandu Cell. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan data tentang prosedur sistem penjualan yang sedang berjalan dan mengidentifikasi masalah yang ada.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk membahas tentang kegiatan sistem penjualan kepada pemilik dari Toko Wandu Cell. Tujuannya untuk mendapatkan informasi terkait mekanismenya yang dimulai dari tahapan transaksi penjualan sampai dengan pembuatan laporan penjualan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari referensi dari jurnal, buku, dan sumber *online* yang relevan dengan sistem penjualan layanan *top up voucher game online*.

1.5.2. Model Pengembangan Sistem

Model yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah model *waterfall*.

Model *waterfall* terbagi menjadi lima tahapan [12], yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini, dilakukan analisis kebutuhan sistem penjualan yang sudah ada dengan mengumpulkan informasi yang relevan. Analisis kebutuhan ini mencakup tiga aspek utama yaitu pelanggan, admin, dan pemilik. Pertama, untuk kebutuhan pelanggan seperti melihat data *game*, melakukan transaksi, melakukan konfirmasi pembayaran, sampai dengan melihat riwayat data transaksi. Kedua, untuk kebutuhan admin, seperti mengelola data produk, data *game*, data pelanggan, data metode pembayaran, data transaksi, dan data laporan. Ketiga untuk kebutuhan pemilik, seperti melihat data laporan.

2. Desain

Pada tahap desain sistem ini dilakukan perancangan menggunakan diagram UML yang terdiri dari *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Component Diagram* dan *Deployment Diagram*. Sedangkan untuk proses perancangan desain basis datanya menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structured* (LRS).

3. Code Generation

Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman seperti *CodeIgniter* sebagai *Framework* dari PHP, sedangkan untuk manajemen *database* menggunakan *MySQL*.

4. Testing

Pada tahap ini dilakukan tahapan pengujian aplikasi dan tahapan pengujian penerimaan sistem. Pada tahap pengujian aplikasi terdapat pengujian *performance*

menggunakan *tools Google Lighthouse* dan pengujian keamanan *website* menggunakan *tools OWASP ZAP*. Sedangkan untuk pengujian kenerimaan sistem menggunakan teknik *User Acceptance Test (UAT)* yang bertujuan untuk menguji apakah sistem yang dibuat dapat memudahkan para pengguna atau tidak.

5. *Support*

Pada tahap ini bertujuan untuk mendukung aplikasi yang sudah dibuat ke depannya dengan menggunakan *hardware* dan *software* yang memadai. Berikut ini merupakan spesifikasi yang dibutuhkan meliputi *Harddisk 500 GB*, *Bandwith Unlimited*, sistem operasi *Linux* dan *Apache* untuk *web server*.

1.6. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penulisan skripsi ini dibatasi pada pembuatan proses penjualan layanan *top up voucher game online* pada Toko Wandi Cell yang dimulai dari proses pendaftaran pelanggan baru, pemilihan produk *game online* yang ingin dibeli, memilih jenis pembayaran dan proses konfirmasi pembayaran. Adapun untuk rancangan *User Interface* terdiri dari halaman pelanggan dan halaman admin. Halaman pelanggan adalah halaman yang dapat diakses oleh pelanggan atau pengunjung *web* yang berupa tampilan depan *website* meliputi menu beranda, menu *game*, menu keranjang, menu panduan transaksi, menu daftar dan masuk akun, dan menu riwayat transaksi. Sedangkan halaman admin adalah halaman yang digunakan oleh admin dalam mengelola data-data yang dibutuhkan berupa tampilan data *user*, data produk, data *game*, data pelanggan, data metode pembayaran, data penjualan dan data laporan penjualan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan suatu kesatuan yang terstruktur dan terintegrasi, terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi dan bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu [13].

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama, yaitu dengan menerima masukan, memprosesnya, dan menghasilkan suatu keluaran melalui proses transformasi [14].

2.1.2. Karakteristik Sistem

Sistem harus memiliki beberapa karakteristik tertentu untuk dapat berfungsi sebagai satu kesatuan yang terdiri dari [13]: Lingkungan di Luar Sistem, Sistem Penghubung, *Input* Sistem, Keluaran Sistem, dan Pengolah.

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen yang bekerja sama untuk memasukkan, mengolah, dan menghasilkan data serta informasi, selain itu dapat juga memberikan umpan balik untuk mencapai tujuan tertentu [15].

Sistem informasi merupakan sistem buatan yang terdiri dari komponen-komponen manual dan komputerisasi yang terintegrasi, berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan menghasilkan informasi bagi pengguna [13].

2.1.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu proses menganalisis sistem yang ada untuk kemudian dibuat rancangan sistem informasi berbasis komputer yang saling terintegrasi, sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu sistem yang sudah terkomputerisasi dan lebih efisien [16].

Perancangan sistem merupakan proses menggambarkan, mengorganisir, dan menata komponen sistem informasi untuk menciptakan struktur dan detail yang jelas, sehingga sistem dapat diimplementasikan dengan efektif [17].

2.1.5. Website

Website adalah kumpulan halaman web yang terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan browser seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Safari*, atau web browser lainnya [18].

Website didesain untuk dapat diakses secara luas melalui internet menggunakan URL, dan biasanya berisi berbagai jenis informasi seperti teks, gambar, video, dan suara yang disajikan dalam satu halaman web [19].

2.1.6. Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di komputer, sehingga dapat diakses dan diolah dengan mudah menggunakan program komputer untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, selain itu dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah penyimpanan data yang masih dilakukan secara konvensional [19].

MySQL merupakan suatu perangkat lunak yang berbentuk *database* relasional yang dapat disebut *Relational Database Management System* (RDBMS) yang juga menggunakan suatu bahasa yang bernama SQL (*Structured Query Language*) [20].

2.1.7. *Unified Modeling Language (UML)*

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan alat pemodelan visual yang membantu dalam merancang sistem berbasis objek dengan cara yang jelas, terstruktur, dan efektif, sehingga memudahkan pengembang sistem dalam mengembangkan sistem yang diinginkan [21].

Adapun jenis-jenis pemodelan diagram yang ada pada *Unified Modeling Language*, yaitu sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah bentuk utama dari persyaratan sistem untuk perangkat lunak baru. *Use Case* bertujuan untuk menghubungkan apa yang dibutuhkan dari suatu sistem dengan bagaimana sistem memenuhi kebutuhan tersebut [21].

2. *Diagram Aktivitas (Activity Diagram)*

Activity Diagram adalah representasi grafis dari alur kerja sistem dengan menggambarkan aliran kontrol dari sistem, seperti menganalisis proses bisnis yang kompleks dan menggambarkan setiap proses di dalam *use case* [21].

3. *Diagram Kelas (Class Diagram)*

Class diagram digunakan untuk menggambarkan koleksi *class*, antarmuka, asosiasi, kolaborasi dan *constraint* yang terjadi pada sistem [21].

4. *Diagram Urutan (Sequence Diagram)*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku di dalam sebuah rangkaian atau langkah-langkah secara berurutan. Diagram ini menunjukkan sejumlah objek dan *message* (pesan) yang ditelakan di antara objek-objek yang ada di dalam *use case* [21].

5. *Component Diagram*

Component diagram digunakan untuk memodelkan aspek fisik suatu sistem

seperti *file* yang dapat dieksekusi, pustaka, *file*, dokumen, dan lain-lain yang berada di sebuah *node* [21].

6. *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan untuk menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik dengan menggambarkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware* [21].

2.1.8. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram merupakan metode penggambaran secara visual hubungan antar entitas atau objek data di dalam suatu sistem secara detail dengan mencantumkan deskripsi pada setiap entitas dan hubungannya [22].

Simbol yang digunakan pada ERD terdiri dari:

1. Entitas (*entity*)

Empat persegi panjang (*rectangle*) yang mewakili sekumpulan atau himpunan objek yang berada pada sebuah sistem.

2. Atribut

Elips yang mewakili atribut biasa atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

3. Atribut Multi Key

Double Elips yang mewakili atribut *multi key* atau *multi value*. Pada beberapa kasus, penggunaan simbol *double elips* dapat digunakan untuk mewakili sekelompok nilai yang digunakan pada setiap *instant entity*.

4. Atribut *Composite*

Suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu dan lebih spesifik dalam menjabarkan atribut yang lain.

5. Relasi atau Hubungan

Relasi digambarkan belah ketupat mewakili hubungan antar himpunan entitas.

Dalam pemberian keterangan hubungan, sebaiknya menggunakan kata kerja.

6. Garis (*line*)

Garis yang menghubungkan antar atribut dengan entitas dan hubungan himpunan entitas dengan relasi ataupun sebaliknya.

2.1.9. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak atau disebut juga metode untuk melakukan proses rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk suatu strategi pengembangan yang memadukan proses, metode, dan alat [23].

Salah satu model dari pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan yaitu model air terjun atau *waterfall* yang merupakan model pengembangan perangkat lunak dengan cara *sequential linier* atau harus dilakukan secara berurutan pada setiap tahapan pengerjaannya [24].

Berikut adalah tahapan dari model *waterfall* [24]:

1. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai kebutuhan secara sistem maupun kebutuhan pengguna, agar nantinya dapat menghasilkan sebuah perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhannya. Hasil dari analisis kebutuhan ini nantinya harus didokumentasikan agar memudahkan pada tahapan selanjutnya.

2. Desain

Desain perangkat lunak merupakan tahapan yang berfokus untuk menggambarkan sebuah desain sistem seperti struktur data, arsitektur perangkat lunak dan juga gambaran antar muka. Tahapan ini berfungsi untuk menerjemahkan hasil dari

tahapan sebelumnya ke penggambaran desain sistem agar dapat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahapan ini dilakukan implementasi dalam pembuatan aplikasi komputer berdasarkan desain sistem yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Pengujian

Tahapan ini berfokus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibuat dari tahapan sebelumnya untuk memastikan dan meminimalkan *error* yang terjadi pada perangkat lunak yang dibuat dan juga untuk memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis kebutuhan atau perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.1.10. Black Box Testing

Black box testing merupakan sebuah metode pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak itu sendiri. Jadi, pengujian *black box* ini berfokus kepada mengevaluasi dari tampilan luarnya (*interface*), seperti *input* dan *output* [25].

2.2. Penelitian Terkait

Pada penelitian yang dilakukan oleh Atho`illah dan Fanani pada tahun 2023, diketahui bahwa pembeli masih harus menghubungi admin toko melalui aplikasi *chat* untuk melakukan pembelian *voucher game online*, hal ini membuat pembeli harus menunggu balasan dari admin dan membutuhkan waktu yang tidak sedikit terlebih jika admin sedang tidak aktif atau *offline*. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya sistem informasi *top up game* berbasis *website* yang dirancang menggunakan metode *waterfall* sehingga nantinya pembeli yang ingin melakukan pembelian hanya perlu memasukkan email dan ID akun dari *game* yang dimainkan. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan sebuah perancangan dan implementasi teknologi informasi penjualan *voucher game online* berbasis *website* yang nantinya dapat memudahkan dalam melakukan pembelian *voucher game online* [10].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wati, Jeprianto, Sudewi, dan Maseleno pada tahun 2024, diketahui bahwa sistem pemesanan yang digunakan masih menggunakan media aplikasi *Whatsapp*, hal tersebut tentunya dapat menyulitkan admin toko dalam memproses pesanan ketika jumlah *chat* pesanan yang masuk sudah menumpuk. Oleh sebab itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dirancang aplikasi penjualan *top-up voucher game* berbasis *website* dengan metode *waterfall*. Tujuan dari penelitian ini untuk melancarkan proses pelanggan ketika membeli *voucher game online* serta memberi informasi detail tentang *voucher game online*. Hasil dari penelitian ini peneliti dapat merancang aplikasi sistem penjualan *top-up game online* berbasis *website* [3].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Budi dan Purwanto pada tahun 2022, dijelaskan bahwa sistem layanan pelanggan yang ada saat ini masih menggunakan media komunikasi berbasis *chat message*, hal tersebut dapat menyebabkan

memperlambat pelayanan kepada pelanggan, dan juga mempersempit ruang lingkup promosinya. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan dalam mengelola data, menyajikan data produk, melakukan pemesanan, dan penjualan produk secara *online*, sehingga dapat mempermudah proses pemesanan, selain itu dapat juga menjadi media promosi agar dapat memperluas ruang lingkup pemasaran. Tujuan dari penelitian ini untuk memudahkan pelanggan membeli produk item *game*, mengetahui ketersediaan produk, dan juga mempermudah dalam melakukan pembayaran. Hasil dari penelitian ini peneliti dapat mengimplementasikan rancangan sistem yang dibuat dengan menghasilkan aplikasi penjualan *top up item game* berbasis *website* [9].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Juniardi, Ariansyah, dan Nurmayanti pada tahun 2023, dijelaskan bahwa sistem transaksi *top up voucher game online* masih dilakukan secara manual dengan datang langsung ke toko. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibangun suatu sistem informasi *top up voucher game online* berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming*. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi dan mengelola produk yang tersedia, sehingga mempermudah pelanggan untuk melihat daftar produk yang ada. Hasil dari penelitian ini peneliti dapat mengimplementasikan rancangan aplikasi *top up voucher game online* berbasis *web* yang dapat dijalankan secara *online* sehingga dapat mempermudah transaksi [8].

BAB III

ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1. Tinjauan Perusahaan

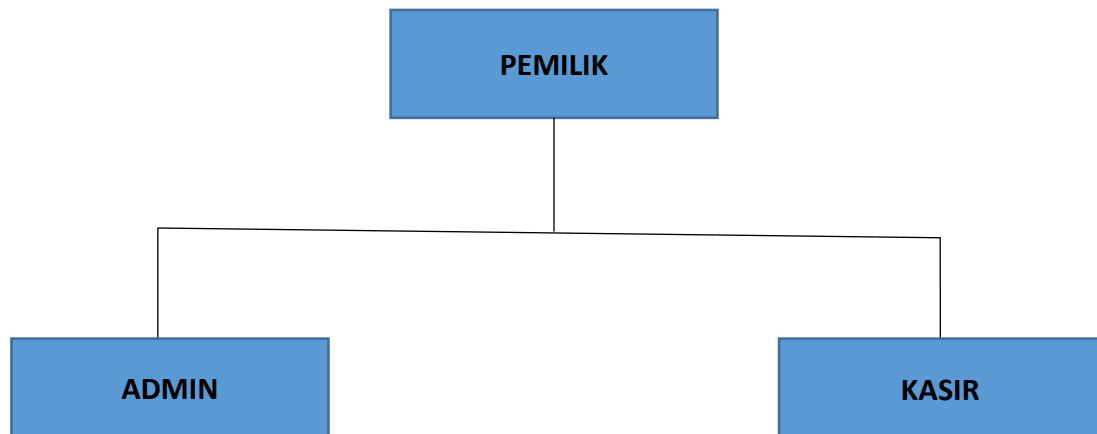
Proses peninjauan pada perusahaan dilakukan untuk memperoleh representasi terkait sejarah dari perusahaan itu sendiri, serta penggambaran dari struktur perusahaan dan penjelasan dari fungsi-fungsi setiap bagian pada perusahaan Toko Wandu Cell.

3.1.1. Sejarah Perusahaan

Toko Wandu Cell merupakan salah satu toko *offline* yang bergerak dalam bidang penjualan layanan *top up voucher game online* sejak tahun 2020, saat ini Toko Wandu Cell berlokasi di Kp. Talukwaru RT 01 RW 12 Desa Curugbitung Kecamatan Nanggung Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Pada awal berdirinya Toko Wandu Cell hanya menyediakan penjualan pulsa dan *voucher* fisik operator telekomunikasi seluler, serta pembayaran tagihan rumah tangga seperti pembayaran listrik pasca bayar, *token* listrik, PDAM, langganan ISP dan sebagainya. Akan tetapi, seiring berjalannya waktu Toko Wandu Cell terus berkembang dan memenuhi kebutuhan para pelanggan dengan cara memperbanyak produk layanannya, seperti salah satunya layanan *top up voucher game online*. Hal tersebut didasari karena banyak pelanggan saat ini yang gemar bermain *game online*, sehingga Toko Wandu Cell melihat peluang bisnis dengan menghadirkan layanan tersebut. Prinsip utama dari Toko Wandu Cell sendiri umumnya yaitu memuaskan konsumen dengan menghadirkan produk yang dibutuhkan dan terpercaya, serta mampu membantu para konsumen dengan pelayanan yang cepat dan akurat.

3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi

Struktur organisasi ini berguna untuk mengetahui wewenang dan tanggung jawab setiap bagian di dalam perusahaan, adapun struktur organisasi pada Toko Wandu Cell yaitu sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar III.1 Struktur Organisasi Toko Wandu Cell

Adapun fungsi dari setiap bagian pada Toko Wandu Cell, yaitu sebagai berikut:

1. Pemilik

Pemilik bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan, mengelola, dan mengawasi segala kegiatan penjualan yang ada di Toko Wandu Cell

2. Admin

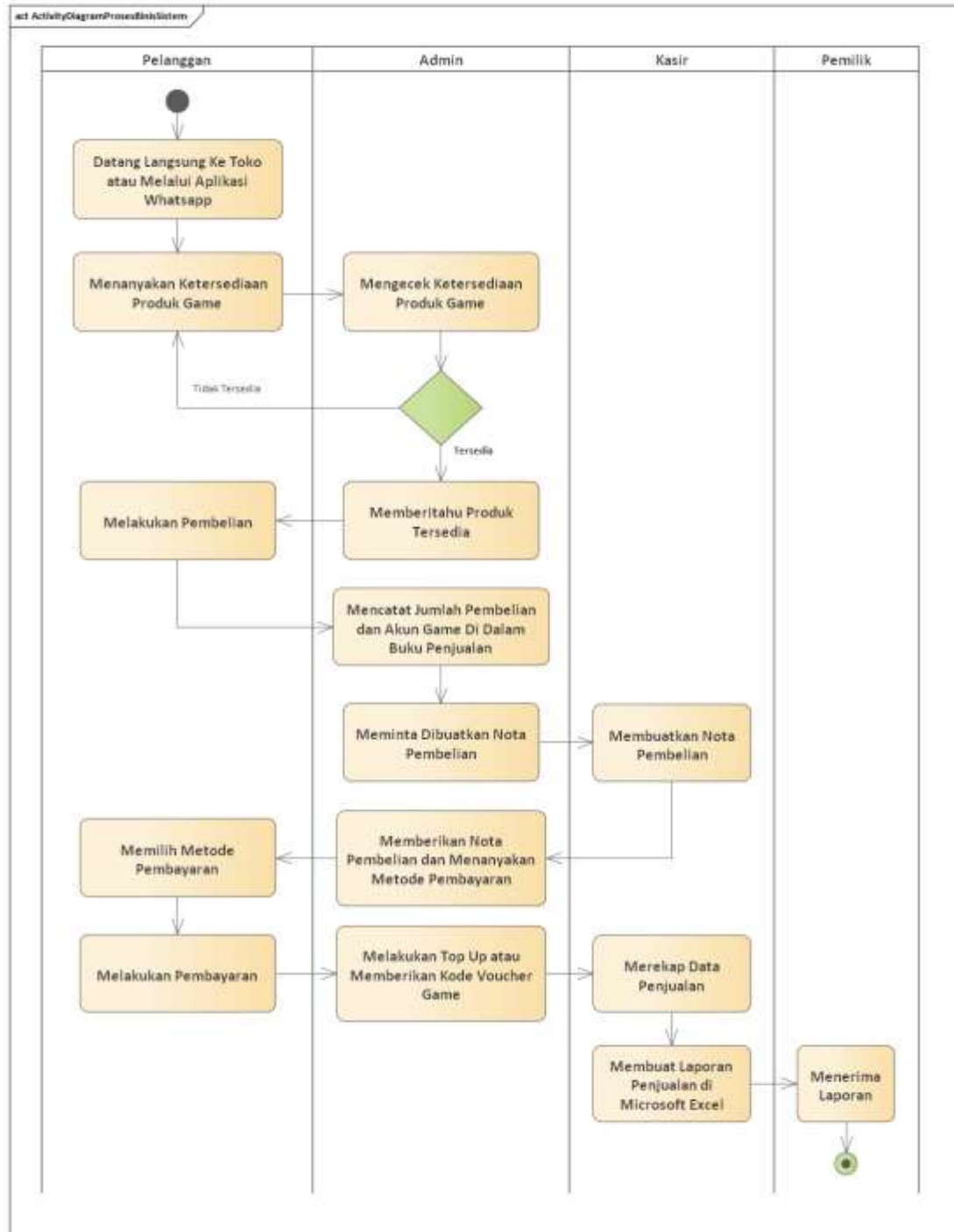
Admin bertanggung jawab dalam mengelola operasional harian, mencatat transaksi penjualan, mengelola stok barang, dan melayani kebutuhan pelanggan.

3. Kasir

Kasir bertanggung jawab dalam mengelola uang masuk dan keluar dan membuat laporan keuangan

3.2. Proses Bisnis Sistem

Toko Wandi Cell merupakan salah satu toko *offline* yang bergerak dalam bidang penjualan layanan *top up voucher game online*. Pada proses sistem penjualannya, dimulai saat pelanggan yang ingin melakukan pembelian *top up voucher game online* dapat datang langsung ke toko atau dapat melalui aplikasi *Whatsapp* untuk menanyakan ketersediaan produk *game* yang ingin dibeli. Kemudian admin akan melakukan pengecekan produk *game* yang tersedia. Jika produk tersedia, maka admin akan memberitahu kepada pelanggan dan selanjutnya mencatat jumlah pembelian produk serta akun *gamenya* di dalam sebuah buku penjualan. Setelah itu, kemudian admin meminta dibuatkan nota pembelian kepada kasir, jika nota telah selesai dibuat oleh kasir, selanjutnya admin memberikan nota yang di dalamnya terdapat informasi terkait jumlah biaya yang harus dibayarkan dan menanyakan metode pembayaran apa yang dipilih oleh pelanggan untuk melakukan pembayaran. Jika pelanggan sudah melakukan pembayaran, maka admin akan langsung melakukan *top up* atau memberikan kode *voucher game* kepada pelanggan. Setelah semua proses transaksi telah selesai dilakukan selama satu bulan, maka selanjutnya kasir merekap data penjualan dan membuat laporan penjualan berdasarkan data transaksi yang terjadi dalam kurun waktu satu bulan tersebut dengan cara memasukkan data satu persatu ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*. Hasil laporan yang telah dibuat, selanjutnya diserahkan kepada pemilik untuk dilihat dan dievaluasi.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar III.2 Activity Diagram Proses Bisnis Sistem Berjalan

3.3. Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan

3.3.1 Spesifikasi Dokumen Masukan

Spesifikasi dokumen masukan merupakan sebuah dokumen yang terlibat ke dalam sistem yang berfungsi untuk memasukkan data. Dokumen-dokumen masukan yang terlibat ke dalam sistem berjalan pada Toko Wandu Cell terdiri dari:

1. Nama Dokumen : Buku Penjualan
Fungsi : Untuk melakukan pencatatan penjualan
Sumber : Pelanggan
Tujuan : Admin
Media : Kertas
Frekuensi : Setiap terjadi penjualan
Format : Lampiran A1

3.3.2 Spesifikasi Dokumen Keluaran

Spesifikasi dokumen keluaran merupakan sebuah dokumen yang dihasilkan dari suatu kegiatan yang berlangsung pada suatu sistem yang sedang berjalan. Dokumen-dokumen keluaran yang terlibat ke dalam sistem berjalan pada Toko Wandu Cell terdiri dari:

1. Nama dokumen : Nota Pembelian
Fungsi : Sebagai bukti pembayaran untuk pelanggan
Sumber : Admin
Tujuan : Pelanggan
Media : Kertas
Frekuensi : Setiap terjadi pembayaran
Format : Lampiran A2

2. Nama dokumen : Laporan Penjualan
- Fungsi : Sebagai laporan hasil penjualan setiap bulan
- Sumber : Kasir
- Tujuan : Pemilik
- Media : Kertas
- Frekuensi : Setiap 1 bulan sekali
- Format : Lampiran A3

BAB IV

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1. Analisa Kebutuhan *Software*

Berikut adalah hasil analisa kebutuhan fungsional program penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* yang diusulkan, terdiri dari:

1. Kebutuhan Fungsional Pelanggan
 - a. Pelanggan dapat melakukan daftar akun
 - b. Pelanggan dapat melakukan masuk akun
 - c. Pelanggan dapat melihat cara transaksi
 - d. Pelanggan dapat melihat data *list game*
 - e. Pelanggan dapat melakukan transaksi
 - f. Pelanggan dapat melakukan konfirmasi pembayaran
 - g. Pelanggan dapat melihat data transaksi
2. Kebutuhan Fungsional Admin
 - a. Admin dapat melakukan *login*
 - b. Admin dapat mengelola data *user*
 - c. Admin dapat mengelola data *game*
 - d. Admin dapat mengelola data produk
 - e. Admin dapat mengelola data metode pembayaran
 - f. Admin dapat melihat data pelanggan
 - g. Admin dapat mengelola data transaksi
 - h. Admin dapat melihat laporan
3. Kebutuhan Fungsional Pemilik
 - a. Pemilik dapat melakukan *login*

- b. Pemilik dapat melihat data laporan

4.2. Desain

4.2.1. Desain Pemodelan Sistem

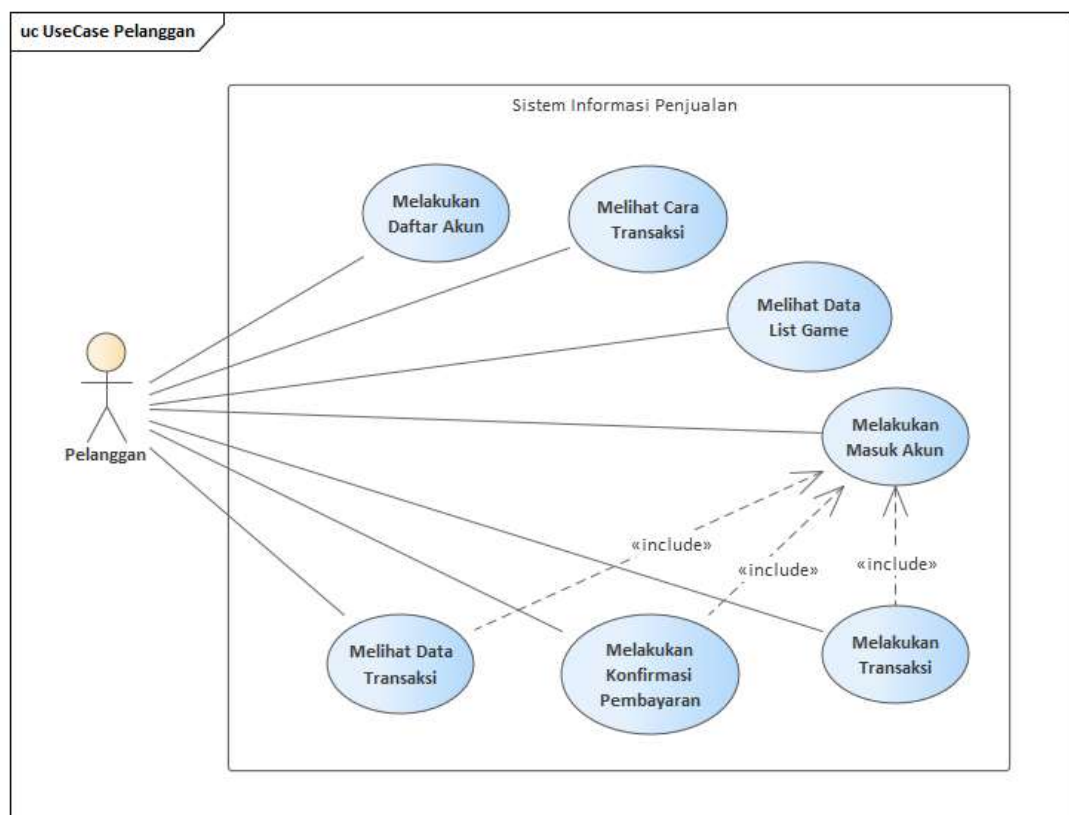
Pada desain pemodelan sistem ini menggunakan diagram UML yang bertujuan untuk memudahkan dalam penggambaran sistem yang dibuat, yaitu terdiri dari:

A. Pemodelan *Use Case Diagram*

Pada pemodelan ini terdapat tiga *use case* diagram yang dibuat sesuai dengan hasil analisis kebutuhan, yaitu sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram* Pelanggan

Use case diagram ini merepresentasikan interaksi antara aktor pelanggan terhadap sistem yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.1 *Use Case Diagram* Pelanggan

Tabel IV.1 Deskripsi *Use Case* Diagram Melakukan Daftar Akun

<i>Use Case Name</i>	:	Melakukan Daftar Akun
<i>Use Case Description</i>	:	Pelanggan, jika berniat akan melakukan daftar akun harus mengisi <i>form</i> daftar akun terlebih dulu, dengan memasukkan data yang sudah ditentukan oleh sistem
<i>Actors</i>	:	Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Mengakses <i>web</i> 2. Memilih menu daftar akun 3. Memasukkan data isian yang sudah disediakan
<i>Post-Conditions</i>	:	Jika sudah mengisi seluruh isian yang sesuai, selanjutnya sistem akan menyimpan data pelanggan
<i>Fault Condition</i>	:	Jika memasukkan data yang tidak sesuai, sistem akan menolak untuk menyimpan data
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Pelanggan	1	Mengakses <i>web</i>
	2	Memilih menu daftar akun
	3	Sistem menampilkan halaman daftar akun
	4	Memasukkan data di <i>form</i> daftar akun
	5	Sistem mengecek apakah data yang dimasukkan sesuai atau tidak
	6	Klik tombol proses daftar pelanggan
	7	Sistem akan menyimpan data pelanggan
<i>Extensions</i>	5a	Nama Pelanggan harus diisi, jika dikosongkan maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>
	5b	<i>E-mail</i> harus diisi, jika dikosongkan maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>
	5c	No. Telepon harus diisi dan harus angka, jika dikosongkan maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>
	5d	<i>Password</i> harus diisi, jika dikosongkan maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>

Tabel IV.2 Deskripsi *Use Case* Diagram Melihat Cara Transaksi

<i>Use Case Name</i>	:	Melihat Cara Transaksi
<i>Use Case Description</i>	:	Pelanggan, jika ingin melihat cara transaksi dapat mengakses halaman cara transaksi via <i>website</i>
<i>Actors</i>	:	Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Mengakses <i>web</i> 2. Memilih menu cara transaksi
<i>Post-Conditions</i>	:	Sistem menampilkan halaman cara transaksi
<i>Fault Condition</i>	:	Pelanggan membatalkan melihat cara transaksi
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Pelanggan	1	Mengakses <i>web</i>
	2	Memilih menu panduan transaksi

	3	Sistem menampilkan halaman panduan transaksi
--	---	--

Tabel IV.3 Deskripsi *Use Case* Diagram Melihat Data *List Game*

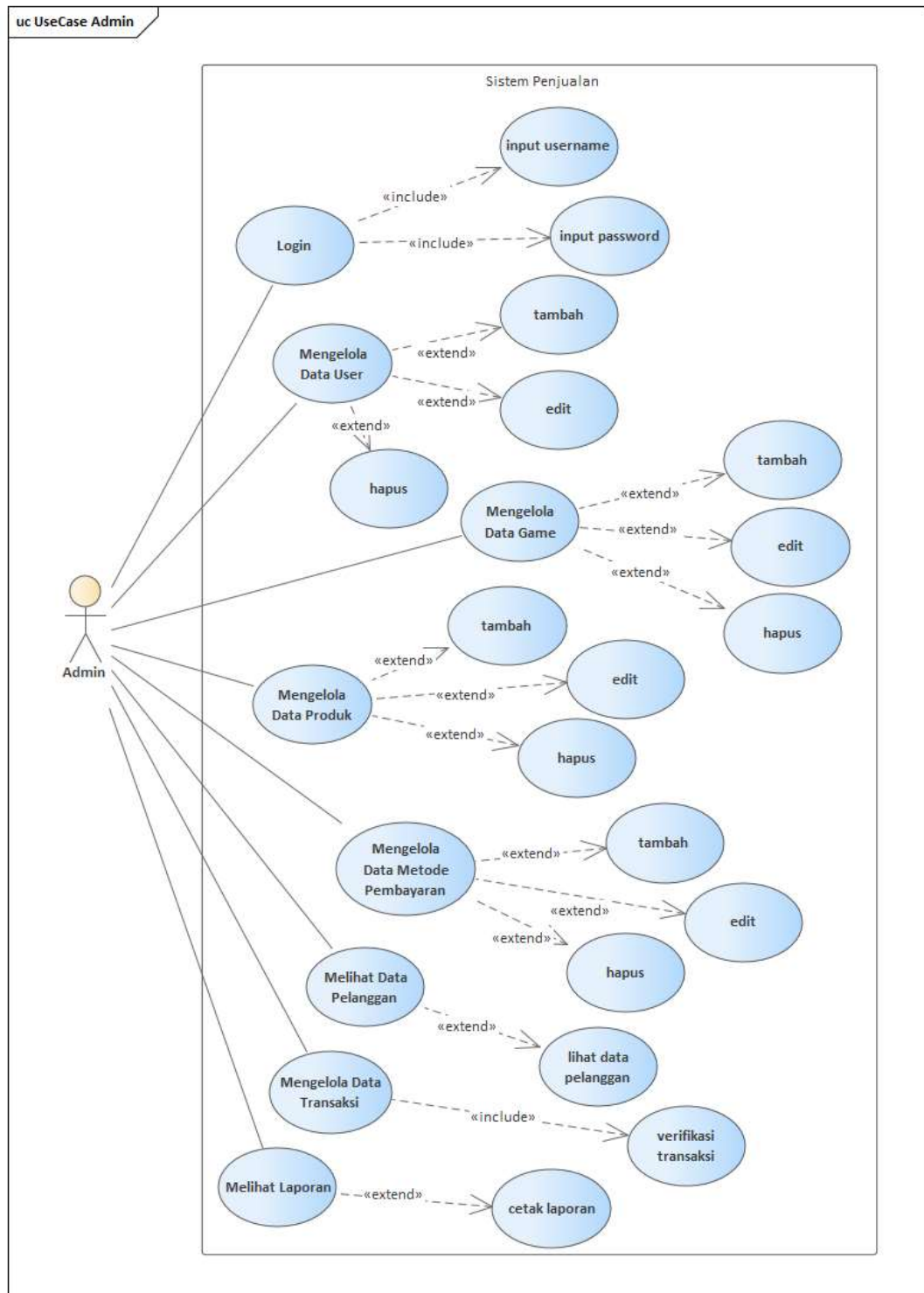
<i>Use Case Name</i>	:	Melihat Data <i>List Game</i>
<i>Use Case Description</i>	:	Pelanggan, jika ingin melihat data <i>list game</i> dapat mengakses halaman <i>list game</i> via <i>website</i>
<i>Actors</i>	:	Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Mengakses <i>web</i> 2. Memilih menu <i>list game</i>
<i>Post-Conditions</i>	:	Sistem menampilkan halaman data <i>list game</i>
<i>Fault Condition</i>	:	Pelanggan membatalkan melihat data <i>list game</i>
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Pelanggan	1	Mengakses <i>web</i>
	2	Memilih menu panduan transaksi
	3	Sistem menampilkan halaman <i>list game</i>

Tabel IV.4 Deskripsi *Use Case* Diagram Melakukan Transaksi

<i>Use Case Name</i>	:	Melakukan Transaksi
<i>Use Case Description</i>	:	Pelanggan, jika ingin melakukan transaksi harus masuk akun terlebih dahulu dan memilih produk yang diinginkan
<i>Actors</i>	:	Pelanggan
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Melakukan <i>login</i> 2. Memilih produk <i>game</i>
<i>Post-Conditions</i>	:	Jika sudah memilih produk <i>game</i> dan memilih metode pembayaran, selanjutnya sistem akan menyimpan data transaksi
<i>Fault Condition</i>	:	Jika memasukkan data yang tidak sesuai, sistem akan menolak untuk menyimpan data
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Pelanggan	1	Melakukan <i>login</i>
	2	Memilih produk <i>game</i>
	3	Sistem akan menyimpan produk yang dipilih dan menampilkan halaman keranjang
	4	Klik tombol metode pembayaran
	5	Sistem menampilkan halaman metode pembayaran
	6	Memilih Metode Pembayaran
	7	Klik tombol proses transaksi
	8	Sistem akan menyimpan data transaksi dan menampilkan halaman <i>invoice</i>
<i>Extensions</i>	6a	Metode pembayaran harus dipilih, jika tidak maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>

2. Use Case Diagram Admin

Use case diagram ini merepresentasikan interaksi antara aktor admin terhadap sistem yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.2 Use Case Diagram Admin

Tabel IV.5 Deskripsi *Use Case* Diagram Mengelola Data *Game*

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Data <i>Game</i>
<i>Use Case Description</i>	:	Admin, jika ingin mengelola data <i>game</i> harus melakukan <i>login</i> dan memasukkan data isian yang sudah ditentukan oleh sistem
<i>Actors</i>	:	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Melakukan <i>login</i> 2. Memilih menu data <i>game</i> 3. Memasukkan data isian yang disediakan
<i>Post-Conditions</i>	:	Jika sudah mengisi seluruh isian yang disediakan, selanjutnya sistem akan menyimpan data <i>game</i>
<i>Fault Condition</i>	:	Jika memasukkan data yang tidak sesuai, sistem akan menolak untuk menyimpan data
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin	1	Memilih menu data <i>game</i>
	2	Memilih tombol tambah data
	3	Sistem menampilkan halaman <i>form</i> tambah data <i>game</i>
	4	Memasukkan data isian yang disediakan
	5	Sistem mengecek apakah data yang dimasukkan sesuai atau tidak
	6	Klik tombol simpan data
	7	Sistem akan menyimpan data <i>game</i>
<i>Extensions</i>	5a	Nama <i>Game</i> harus diisi, jika tidak maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>
	5b	Gambar <i>Game</i> harus dipilih, jika tidak maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>
	5c	Deskripsi <i>Game</i> harus diisi, jika tidak maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>

Tabel IV.6 Deskripsi *Use Case* Diagram Mengelola Data Transaksi

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Data Transaksi
<i>Use Case Description</i>	:	Admin, jika ingin mengelola data transaksi harus melakukan <i>login</i> dan memilih menu data transaksi terlebih dahulu
<i>Actors</i>	:	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Melakukan <i>login</i> 2. Memilih menu data transaksi 3. Memilih data transaksi yang ingin dikelola
<i>Post-Conditions</i>	:	Jika sudah memilih tombol acc transaksi, selanjutnya sistem akan mengubah status data transaksi
<i>Fault Condition</i>	:	Belum tersedia data transaksi
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin	1	Memilih menu data transaksi
	2	Memilih tombol detail

	3	Sistem menampilkan halaman detail transaksi
	4	Memilih tombol <i>acc</i> transaksi
	5	Sistem akan mengubah status data transaksi

Tabel IV.7 Deskripsi *Use Case* Diagram Melihat Data Pelanggan

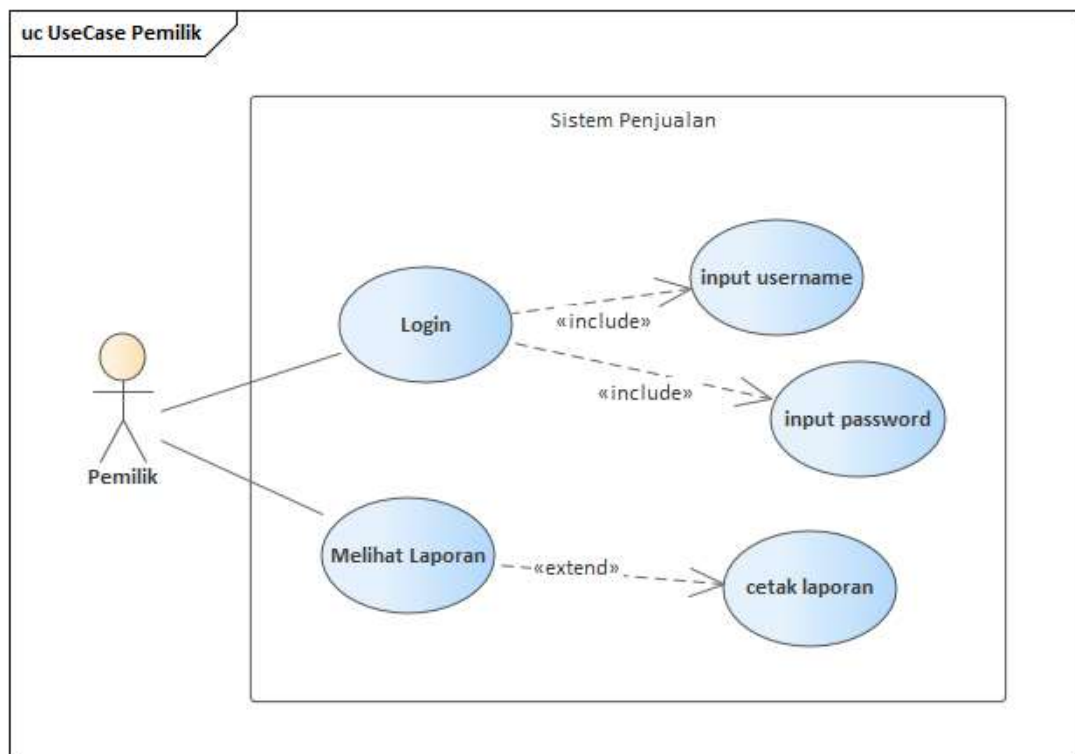
<i>Use Case Name</i>	:	Melihat Data Pelanggan
<i>Use Case Description</i>	:	Admin, jika ingin melihat data pelanggan yang sudah dilakukan dapat melakukan <i>login</i> terlebih dahulu
<i>Actors</i>	:	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Melakukan <i>login</i> 2. Memilih menu data pelanggan
<i>Post-Conditions</i>	:	Sistem menampilkan halaman data pelanggan
<i>Fault Condition</i>	:	Belum tersedia data pelanggan
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin	1	Melakukan <i>Login</i>
	2	Memilih menu data pelanggan
	3	Sistem menampilkan halaman data pelanggan

Tabel IV.8 Deskripsi *Use Case* Diagram Melihat Laporan

<i>Use Case Name</i>	:	Melihat Data Laporan
<i>Use Case Description</i>	:	Admin, jika ingin melihat data laporan yang sudah dilakukan dapat memilih bulan dan tahun laporan terlebih dahulu
<i>Actors</i>	:	Admin
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Melakukan <i>login</i> 2. Memilih menu data laporan
<i>Post-Conditions</i>	:	Sistem menampilkan halaman data laporan
<i>Fault Condition</i>	:	Belum tersedia data laporan
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin	1	Melakukan <i>Login</i>
	2	Memilih menu data laporan
	3	Memilih bulan dan tahun laporan
	4	Sistem menampilkan halaman data laporan

3. *Use Case* Diagram Pemilik

Use case diagram ini merepresentasikan interaksi antara aktor pemilik terhadap sistem yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.3 Use Case Diagram Pemilik

Tabel IV.9 Deskripsi Use Case Diagram Melakukan Login

<i>Use Case Name</i>	:	Melakukan <i>Login</i>
<i>Use Case Description</i>	:	Admin, jika ingin melakukan <i>login</i> harus memasukkan data isian yang sudah ditentukan oleh sistem
<i>Actors</i>	:	Pemilik
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Mengakses halaman <i>login</i> pemilik 2. Memasukkan data isian yang disediakan
<i>Post-Conditions</i>	:	Jika sudah mengisi seluruh isian yang disediakan, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman pemilik
<i>Fault Condition</i>	:	Jika memasukkan data yang tidak sesuai, sistem akan menolak untuk menampilkan halaman pemilik
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Pemilik	1	Mengakses halaman <i>login</i> pemilik
	2	Memasukkan data isian yang disediakan
	3	Sistem mengecek apakah data yang dimasukkan sesuai atau tidak
	4	Sistem akan menampilkan halaman pemilik
<i>Extensions</i>	3a	<i>Username</i> harus diisi, jika tidak maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>
	5b	<i>Password</i> harus dipilih, jika tidak maka sistem menampilkan pesan <i>error</i>

Tabel IV.10 Deskripsi *Use Case Diagram* Melihat Laporan

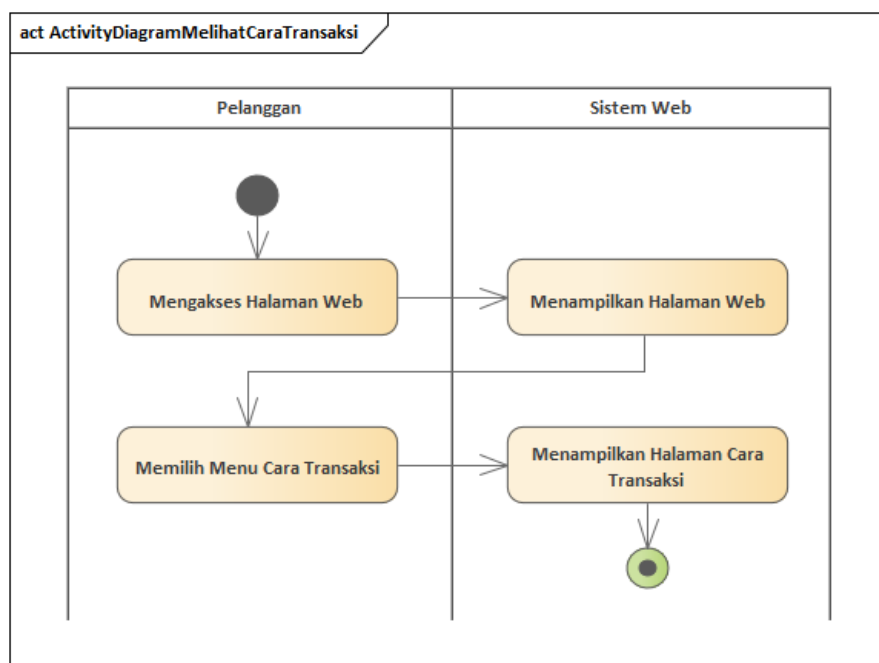
<i>Use Case Name</i>	:	Melihat Data Laporan
<i>Use Case Description</i>	:	Pemilik, jika ingin melihat data laporan yang sudah dilakukan dapat memilih bulan dan tahun laporan terlebih dahulu
<i>Actors</i>	:	Pemilik
<i>Pre-Conditions</i>	:	1. Melakukan <i>login</i> 2. Memilih menu data laporan
<i>Post-Conditions</i>	:	Sistem menampilkan halaman data laporan
<i>Fault Condition</i>	:	Belum tersedia data laporan
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Pemilik	1	Melakukan <i>Login</i>
	2	Memilih menu data laporan
	3	Memilih bulan dan tahun laporan
	4	Sistem menampilkan halaman data laporan

B. Pemodelan *Activity Diagram*

Pada pemodelan ini terdapat beberapa *activity diagram* yang dibuat, terdiri dari:

1. *Activity Diagram* Pelanggan Melihat Cara Transaksi

Berikut ini adalah *activity diagram* yang merepresentasikan aktivitas yang terjadi saat pelanggan melihat cara transaksi:

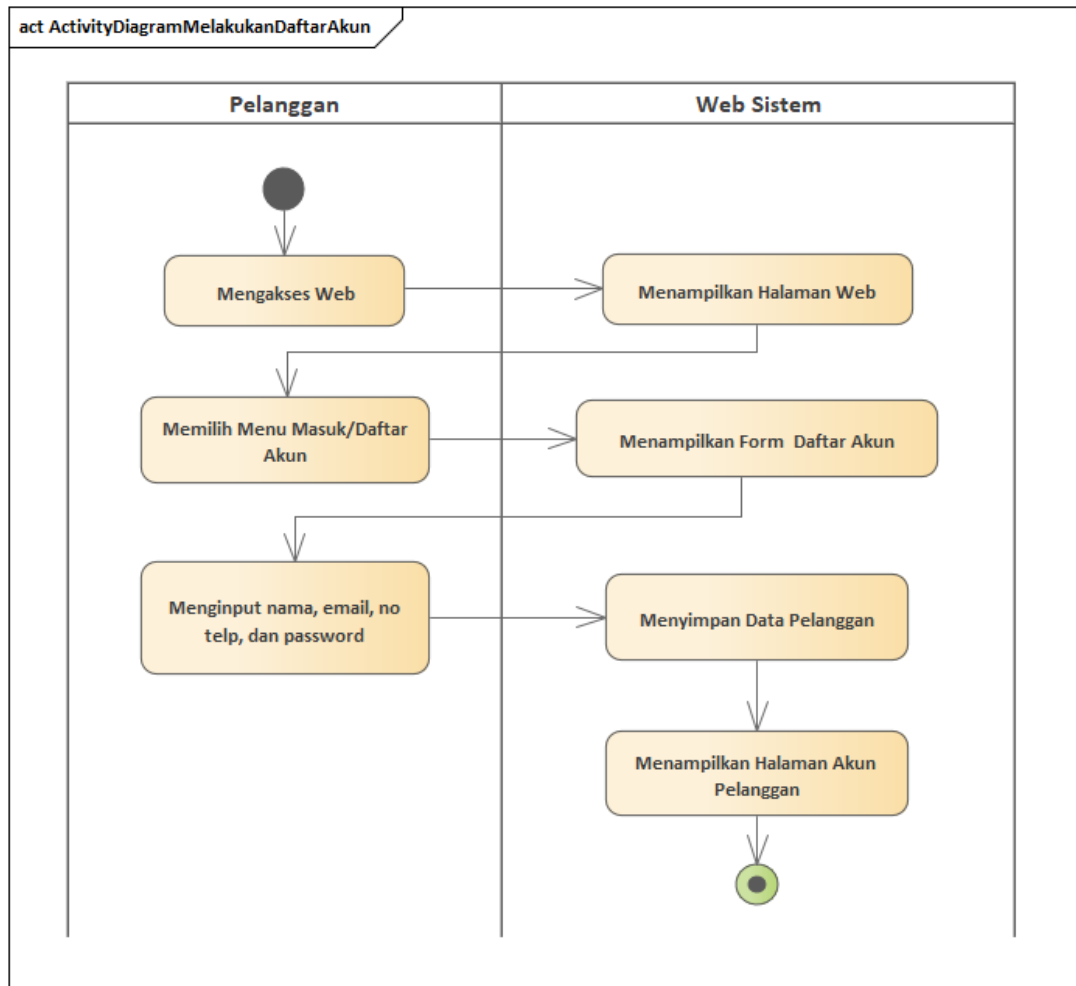


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.4 *Activity Diagram* Pelanggan Melihat Cara Transaksi

2. Activity Diagram Pelanggan Melakukan Daftar Akun

Berikut ini adalah *activity* diagram yang merepresentasikan aktivitas yang terjadi saat pelanggan melakukan daftar akun:

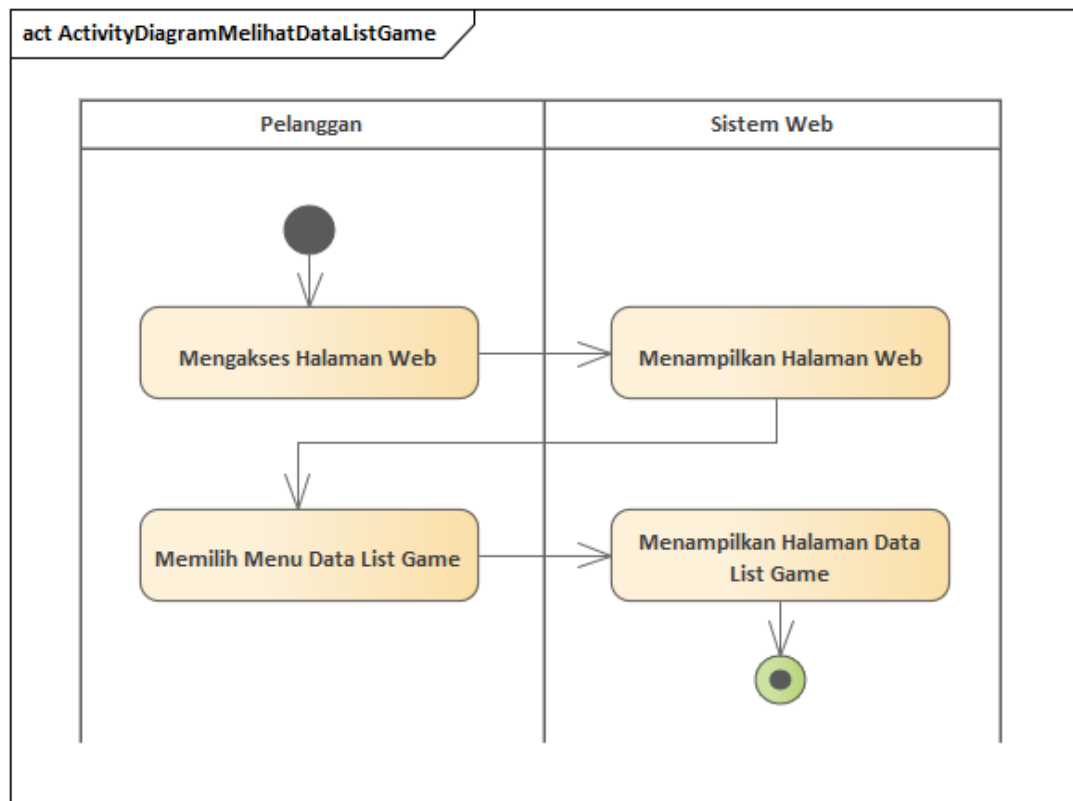


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.5 Activity Diagram Pelanggan Melakukan Daftar Akun

3. Activity Diagram Pelanggan Melihat Data List Game

Berikut ini adalah *activity* diagram yang merepresentasikan aktivitas yang terjadi saat pelanggan melihat data list game:

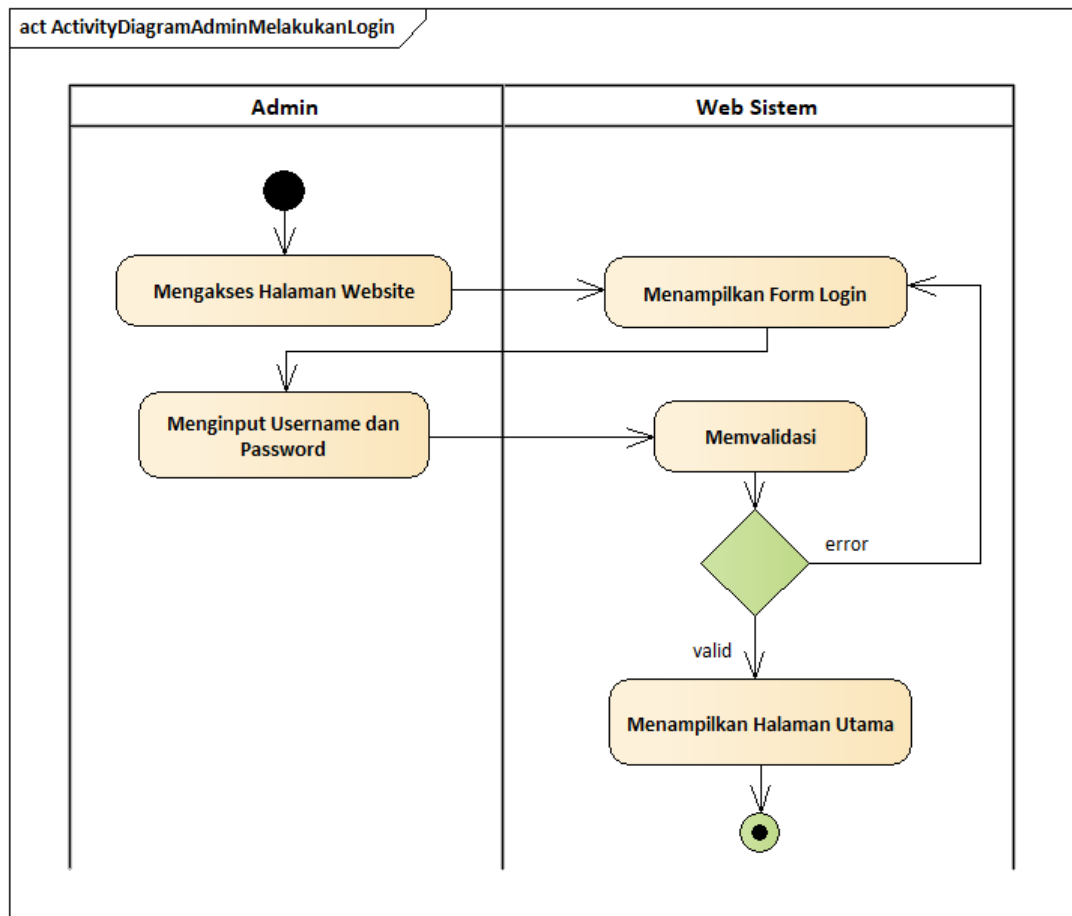


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.6 Activity Diagram Pelanggan Melihat Data *List Game*

4. Activity Diagram Admin Melakukan *Login*

Berikut ini adalah *activity* diagram yang merepresentasikan aktivitas yang terjadi saat admin melakukan *login*:

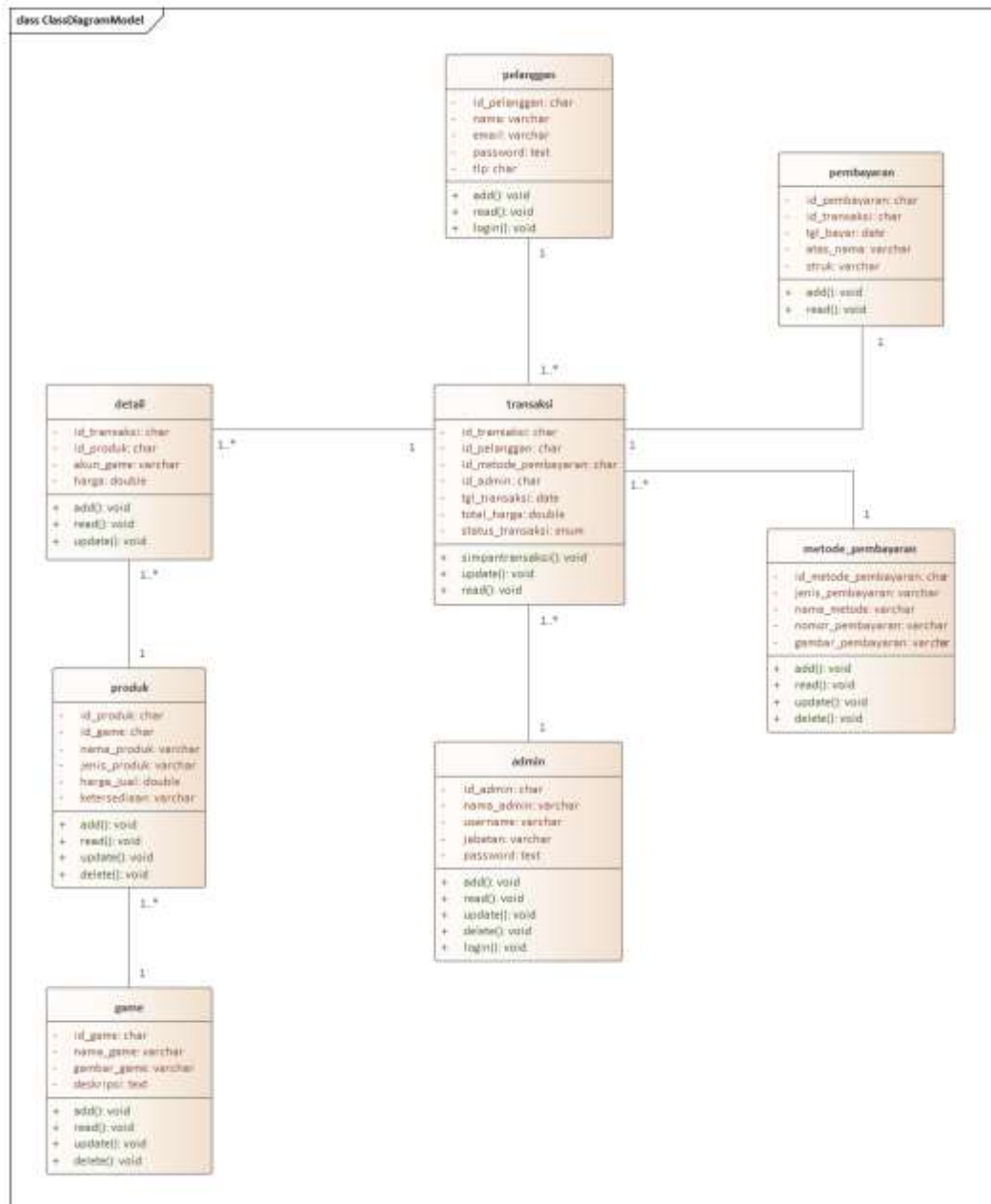


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.7 Activity Diagram Admin Melakukan Login

C. Pemodelan Class Diagram

Pemodelan *class* diagram berfungsi sebagai representasi kelas-kelas yang terjadi pada sistem yang dibuat.



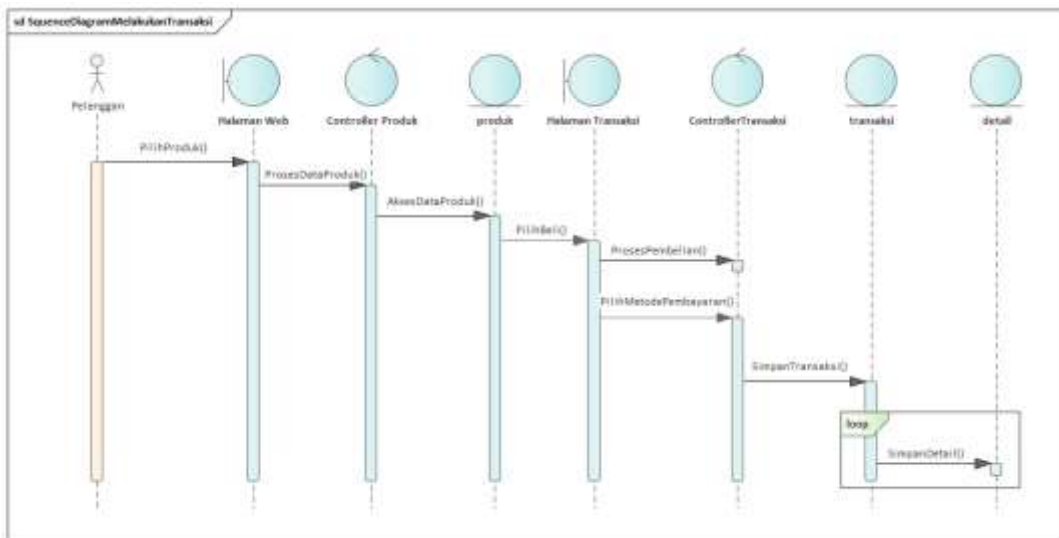
Gambar IV.8 Class Diagram

D. Pemodelan *Sequence Diagram*

Pada pemodelan ini terdapat beberapa *sequence diagram* yang dibuat, terdiri dari:

1. *Sequence Diagram* Pelanggan Melakukan Transaksi

Berikut ini adalah *sequence diagram* yang menggambarkan urutan waktu proses saat pelanggan melakukan transaksi:

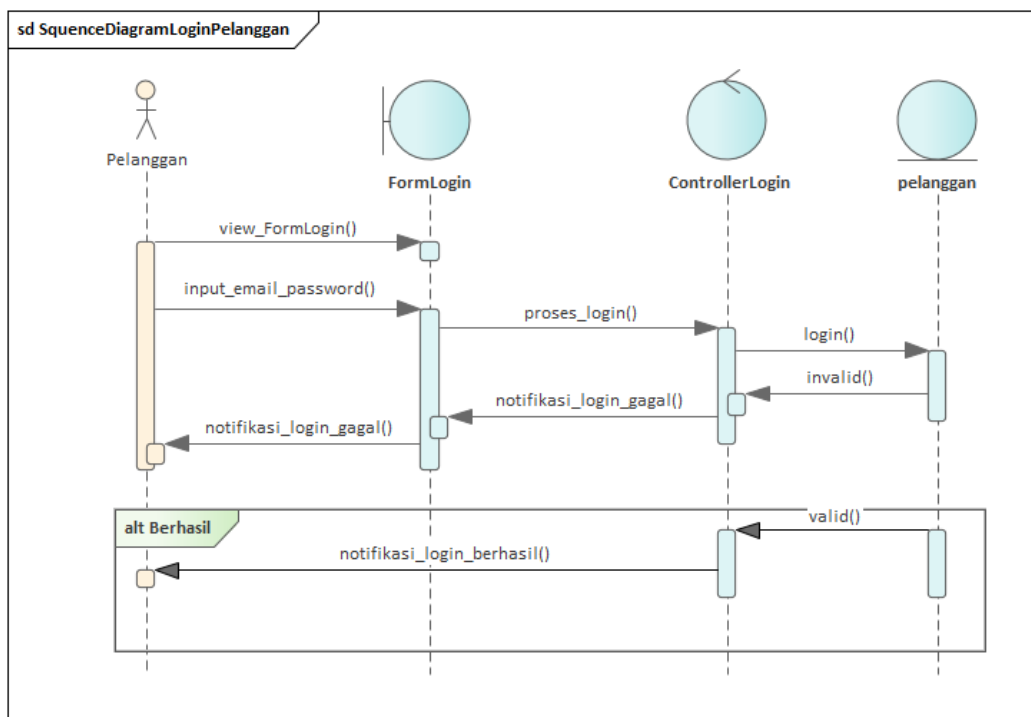


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.9 Sequence Diagram Pelanggan Melakukan Transaksi

2. Sequence Diagram Pelanggan Melakukan Login

Berikut ini adalah *sequence* diagram yang menggambarkan urutan waktu proses saat pelanggan melakukan *login*:

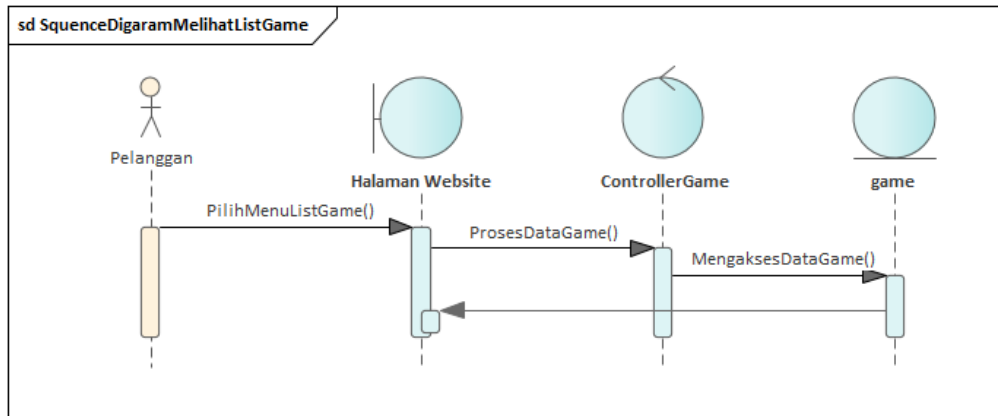


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.10 Sequence Diagram Pelanggan Melakukan Login

3. Sequence Diagram Pelanggan Melihat List Game

Berikut ini adalah *sequence* diagram yang menggambarkan urutan waktu proses saat pelanggan melihat *list game*:

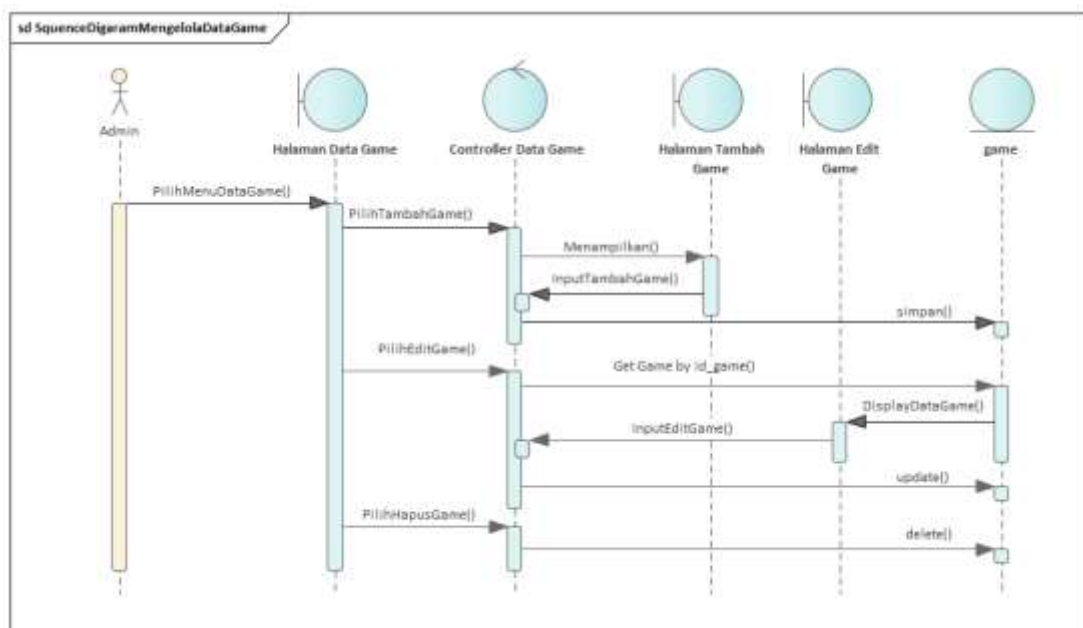


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.11 Sequence Diagram Pelanggan Melihat List Game

4. Sequence Diagram Admin Mengelola Data Game

Berikut ini adalah *sequence* diagram yang menggambarkan urutan waktu proses saat admin mengelola data game:

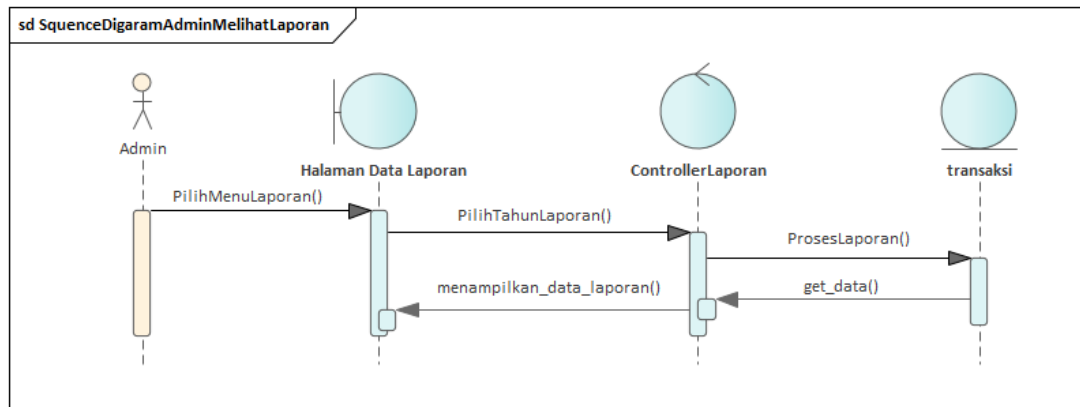


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.12 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Game

5. Sequence Diagram Melihat Laporan

Berikut ini adalah *sequence* diagram yang menggambarkan urutan waktu proses saat admin melihat laporan:

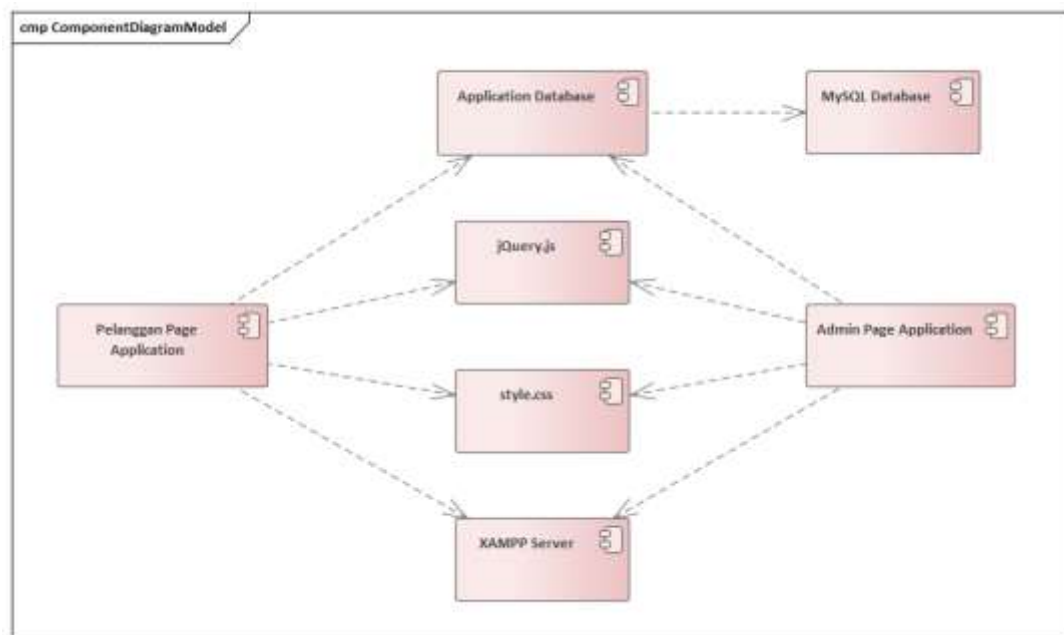


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.13 Sequence Diagram Admin Melihat Laporan

E. Pemodelan Component Diagram

Berikut ini adalah *component* diagram yang menggambarkan aspek fisik suatu sistem yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

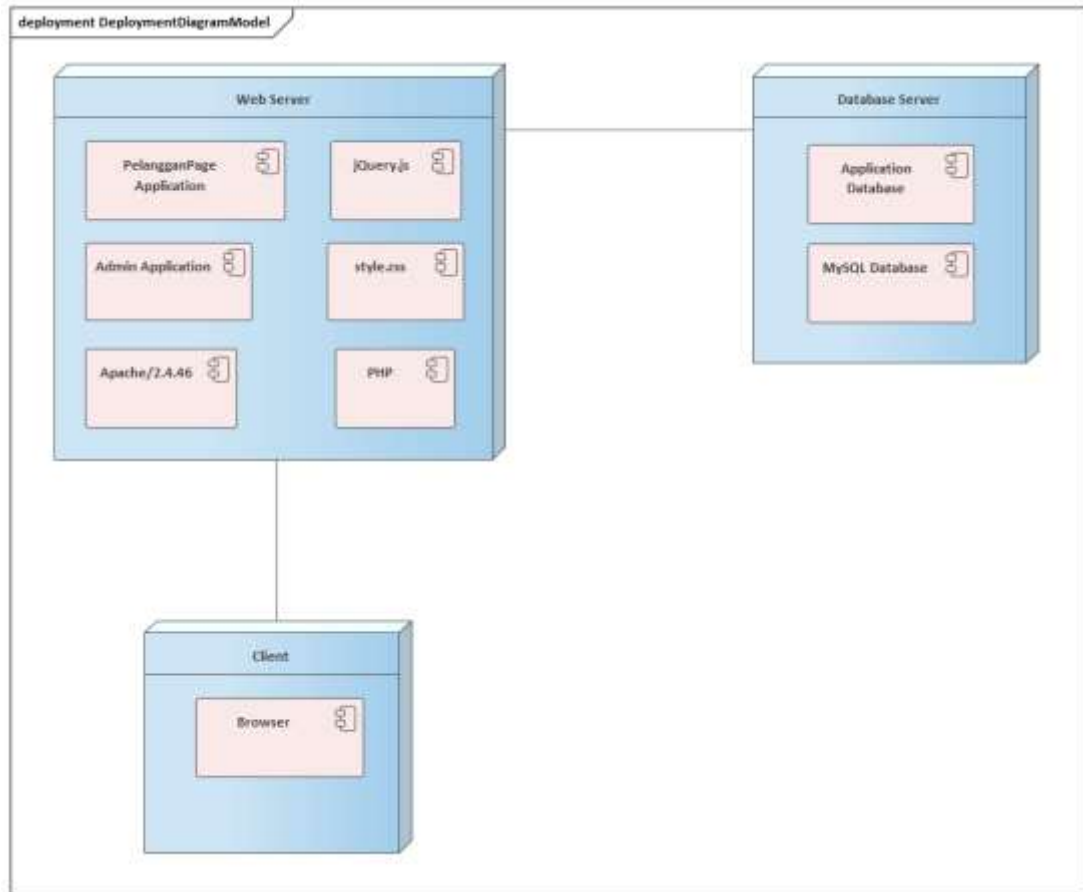


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.14 Component Diagram

F. Pemodelan *Deployment Diagram*

Berikut ini adalah *deployment diagram* yang menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



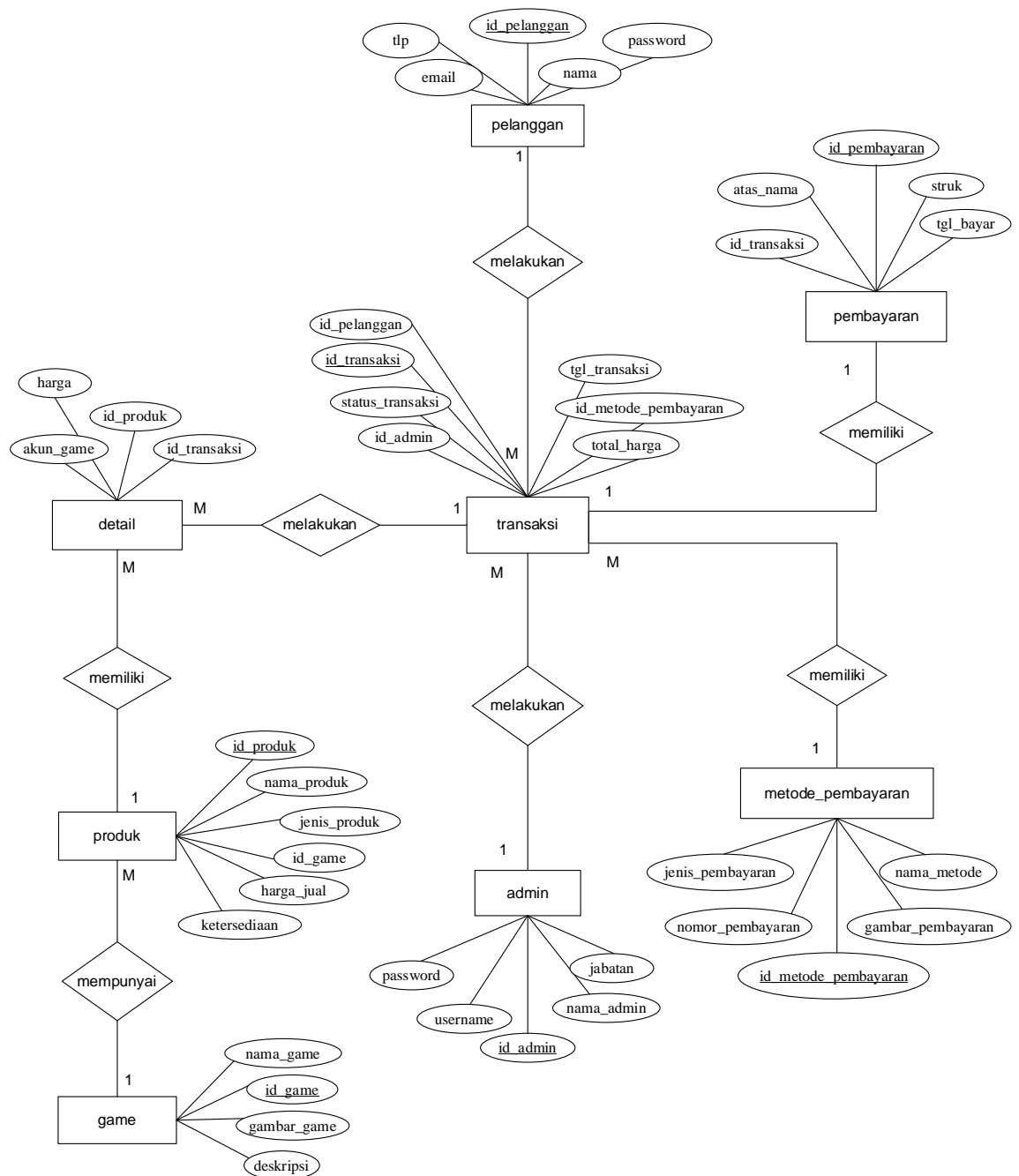
Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.15 *Deployment Diagram*

4.2.2. Desain Pemodelan Data

1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut ini adalah penggambaran *entity relationship diagram* yang dibuat.

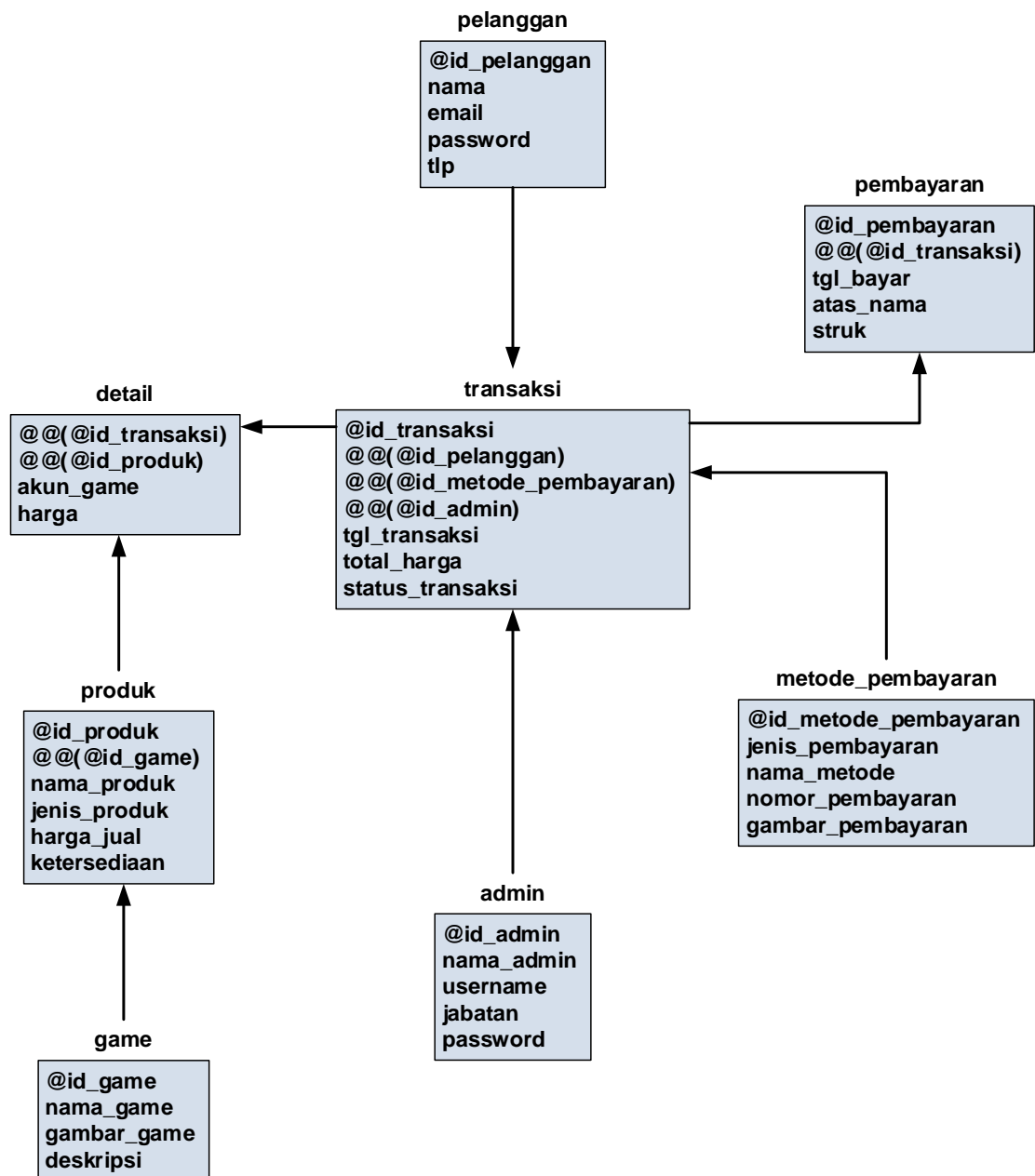


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.16 Entity Relationship Diagram (ERD)

2. Logical Record Structure (LRS)

Berikut ini adalah penggambaran *logical record structure* yang dibuat.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.17 Logical Record Structure (LRS)

3. Spesifikasi File Database

a. Spesifikasi File Tabel Pelanggan

Nama Database : topup_game_db

Nama File : Tabel Pelanggan

Akronim : pelanggan.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 182 Byte
 Kunci Field : id_pelanggan

Tabel IV.11 Spesifikasi File Tabel Pelanggan

No	Nama Field	Type Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_pelanggan	char	10	Primary Key
2	nama	varchar	30	
3	email	varchar	30	
4	password	text	100	
5	tlp	char	12	

b. Spesifikasi File Tabel Transaksi

Nama Database : topup_game_db
 Nama File : Tabel Transaksi
 Akronim : transaksi.myd
 Tipe File : File Transaksi
 Akses File : Random
 Panjang Record : 59 Byte
 Kunci Field : id_transaksi

Tabel IV.12 Spesifikasi File Tabel Transaksi

No	Nama Field	Type Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_transaksi	char	12	Primary Key
2	id_pelanggan	char	10	Foreign Key

3	id_metode_pembayaran	<i>char</i>	5	<i>Foreign Key</i>
4	id_admin	<i>char</i>	4	<i>Foreign Key</i>
5	tgl_transaksi	<i>date</i>	10	
6	total_harga	<i>double</i>	8	
7	status_transaksi	<i>enum</i>	10	

c. Spesifikasi File Tabel Detail Transaksi

Nama *Database* : topup_game_db
 Nama *File* : Tabel Detail Transaksi
 Akronim : detail.myd
 Tipe *File* : *File* Transaksi
 Akses File : *Random*
 Panjang *Record* : 55 *Byte*
 Kunci Field : -

Tabel IV.13 Spesifikasi *File* Tabel Detail Transaksi

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type Data</i>	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	id_transaksi	<i>char</i>	12	<i>Foreign Key</i>
2	id_produk	<i>char</i>	5	<i>Foreign Key</i>
3	akun_game	<i>varchar</i>	30	
4	harga	<i>double</i>	8	

d. Spesifikasi File Tabel Pembayaran

Nama *Database* : topup_game_db
 Nama *File* : Tabel Pembayaran
 Akronim : pembayaran.myd
 Tipe *File* : *File* Transaksi
 Akses File : *Random*
 Panjang *Record* : 94 *Byte*

Kunci Field : id_pembayaran

Tabel IV.14 Spesifikasi *File* Tabel Pembayaran

No	Nama <i>Field</i>	Type Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis Key
1	id_pembayaran	<i>char</i>	12	<i>Primary Key</i>
2	id_transaksi	<i>char</i>	12	<i>Foreign Key</i>
3	tgl_bayar	<i>date</i>	10	
4	atas_nama	<i>varchar</i>	30	
5	struk	<i>varchar</i>	30	

e. Spesifikasi *File* Tabel Game

Nama *Database* : topup_game_db

Nama *File* : Tabel *Game*

Akronim : game.myd

Tipe *File* : *File Master*

Akses *File* : *Random*

Panjang *Record* : 185 *Byte*

Kunci Field : id_game

Tabel IV.15 Spesifikasi *File* Tabel *Game*

No	Nama <i>Field</i>	Type Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis Key
1	id_game	<i>char</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	nama_game	<i>varchar</i>	50	
3	gambar_game	<i>varchar</i>	30	
4	deskripsi	<i>text</i>	100	

f. Spesifikasi *File* Tabel Produk

Nama *Database* : topup_game_db

Nama *File* : Tabel Produk

Akronim : produk.myd
 Tipe File : *File Master*
 Akses File : *Random*
 Panjang Record : 108 Byte
 Kunci Field : id_produk

Tabel IV.16 Spesifikasi *File* Tabel Produk

No	Nama Field	Type Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_produk	char	5	Primary Key
2	id_game	char	5	Foreign Key
3	nama_produk	varchar	50	
4	jenis_produk	varchar	20	
5	harga_jual	double	8	
6	ketersediaan	varchar	20	

g. Spesifikasi *File* Tabel Metode Pembayaran

Nama Database : topup_game_db
 Nama File : Tabel Metode Pembayaran
 Akronim : metode_pembayaran.myd
 Tipe File : *File Master*
 Akses File : *Random*
 Panjang Record : 110 Byte
 Kunci Field : id_metode_pembayaran

Tabel IV.17 Spesifikasi *File* Tabel Metode Pembayaran

No	Nama Field	Type Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_metode_pembayaran	char	5	Primary Key
2	jenis_pembayaran	varchar	20	
3	nama_metode	varchar	30	
4	nomor_pembayaran	varchar	25	

5	gambar_pembayaran	<i>varchar</i>	30	
---	-------------------	----------------	----	--

h. Spesifikasi *File* Tabel Admin

Nama *Database* : topup_game_db

Nama *File* : Tabel Admin

Akronim : admin.myd

Tipe *File* : *File Master*

Akses *File* : *Random*

Panjang *Record* : 164 *Byte*

Kunci *Field* : id_admin

Tabel IV.18 Spesifikasi *File* Tabel Admin

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type Data</i>	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	id_admin	<i>char</i>	4	<i>Primary Key</i>
2	nama_admin	<i>varchar</i>	20	
3	username	<i>varchar</i>	10	
4	jabatan	<i>varchar</i>	30	
5	password	<i>text</i>	100	

4.2.3. Desain *User Interface*

Berikut adalah halaman antar muka pada sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web*, yaitu yang terdiri dari:

1. Desain Halaman Utama Pelanggan

Halaman utama pelanggan adalah halaman pertama yang dilihat oleh pelanggan saat mengakses *website top up voucher game online*.

TOP UP VOUCHER GAME ONLINE

BERANDA CARA TRANSAKSI LIST GAME 8 KERANGKANG MASUK / DAFTAR AKUN

TOP UP VOUCHER GAME TERPERCAYA

PROSES CEPAT ANTI RIBET

Top-Up Game Favoritmu Sekarang !

Mobile Legends

DETAIL

PUBG Mobile

DETAIL

Steam Voucher

DETAIL

Free Fire

DETAIL

Mobile Legends 5 Diamonds	Mobile Legends 5 Diamonds	Mobile Legends 10 Diamonds	Mobile Legends 12 Diamonds	Mobile Legends 16 Diamonds	PUBG Mobile 240 UC
Rp. 1.074	Rp. 1.700	Rp. 3.200	Rp. 3.600	Rp. 4.200	Rp. 60.000
MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG
PUBG Mobile 180 UC	PUBG Mobile 120 UC	PUBG Mobile 60 UC	Steam Voucher Steam Wallet IDR 12.000	Steam Voucher Steam Wallet IDR 45.000	Steam Voucher Steam Wallet IDR 60.000
Rp. 42.000	Rp. 28.000	Rp. 14.500	Rp. 12.500	Rp. 46.500	Rp. 62.100
MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG	MELIKUI KERANGKANG

© 2025 - TOP UP VOUCHER GAME ONLINE

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.18 Halaman Utama Pelanggan

2. Desain Halaman Masuk dan Daftar Akun Pelanggan

Pelanggan yang akan melakukan transaksi diharuskan untuk melakukan daftar akun atau masuk dengan akun yang dimiliki terlebih dahulu untuk dapat melakukan transaksi *top up voucher game online*,



MASUK & DAFTAR PELANGGAN

MASUK DAFTAR

Masukan E-Mail

Masukan Password

BATAL MASUK PELANGGAN

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.19 Halaman Masuk dan Daftar Akun Pelanggan

3. Desain Halaman *List Game*

Halaman *list game* adalah halaman yang menampilkan daftar pilihan *game* yang tersedia. Pada halaman ini pelanggan dapat memilih *game* yang diinginkan.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.20 Halaman *List Game*

4. Desain Halaman Produk

Halaman produk adalah halaman yang menampilkan daftar pilihan produk *game* yang tersedia. Pelanggan dapat memilih produk *game* yang ingin dibeli.

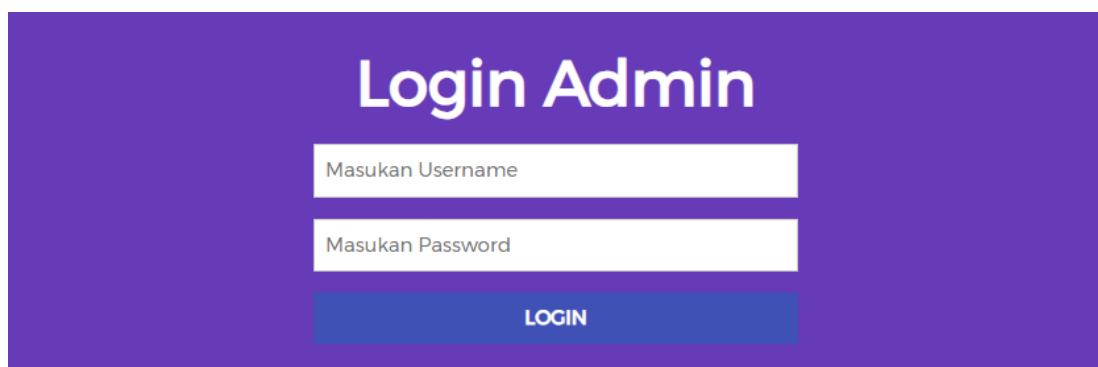


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.21 Halaman Produk

5. Desain Halaman *Login* Admin

Pada halaman antar muka ini admin diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman admin.

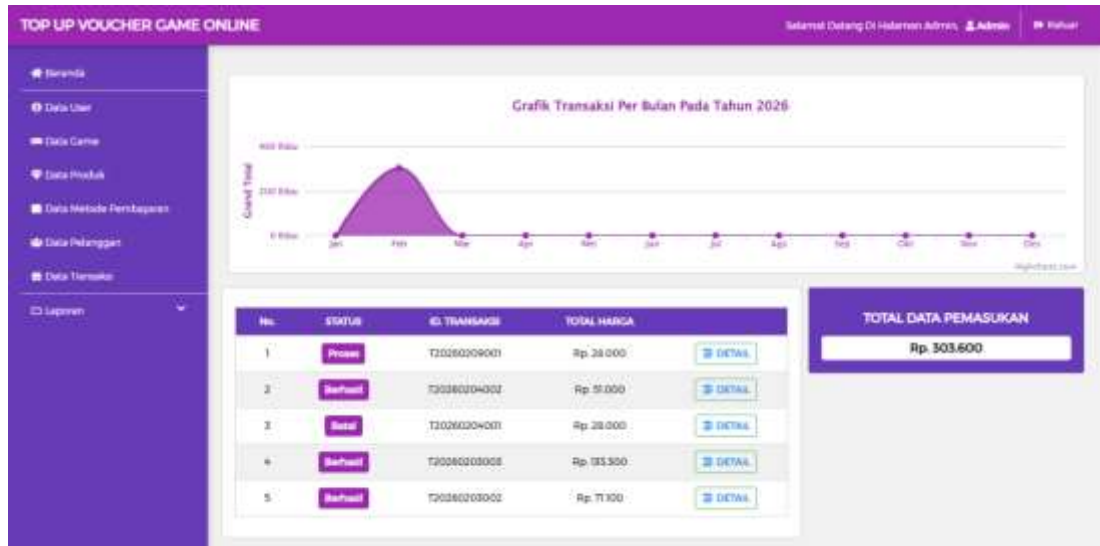


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.22 Halaman *Login* Admin

6. Desain Halaman Utama Admin

Halaman utama admin adalah halaman pertama yang diakses oleh admin setelah *login*, pada halaman ini admin dapat melihat grafik transaksi yang terjadi.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.23 Halaman Utama Admin

7. Desain Halaman Data Game

Pada halaman data *game*, admin dapat menambah, ubah dan hapus data *game*.

The screenshot shows the 'DATA GAME' section of the admin dashboard. It includes a 'TAMBAH DATA' button and a table with columns for GAMBAR GAME, ID GAME, NAMA GAME, and AKSI. The table lists three games: Mobile Legends, PUBG Mobile, and Steam Voucher.

	GAMBAR GAME	ID GAME	NAMA GAME	AKSI
1		GM001	Mobile Legends	[Ubah] [Hapus]
2		GM002	PUBG Mobile	[Ubah] [Hapus]
3		GM003	Steam Voucher	[Ubah] [Hapus]

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.24 Halaman Data Game

2. Class Login Admin

```

<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
class Login extends MX_Controller {
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->library('template_admin');
        $this->load->model('model_db');
    }

    public function index()
    {
        if($this->session->userdata('id_adm')=="){
            $data['judul']='Login';
            $this->load->view('login_v', $data);
        }
        else
        {
            redirect('admin','refresh');
        }
    }
    function aksi(){
        $username = $this->input->post('username');
        $password = $this->input->post('password');
        $where = array(
            'username' => $username,
            'password' => md5($password)
        );
        $cek = $this->model_db->cek_login("admin",$where)->num_rows();
        if($cek > 0){

            $dt_login = $this->model_db->cek_login("admin",$where)->row_array();
            $data_session = array(
                'id_adm' => $dt_login['id_admin'],
                'nama' => $dt_login['nama_admin'],
            );

            $this->session->set_userdata($data_session);
            echo "<script>alert('Login Berhasil');location.href='".site_url('admin')."';</script>";

        }else{
            echo "<script>alert('Login Gagal');location.href='".site_url('admin')."';</script>";
        }
    }
}
}

```

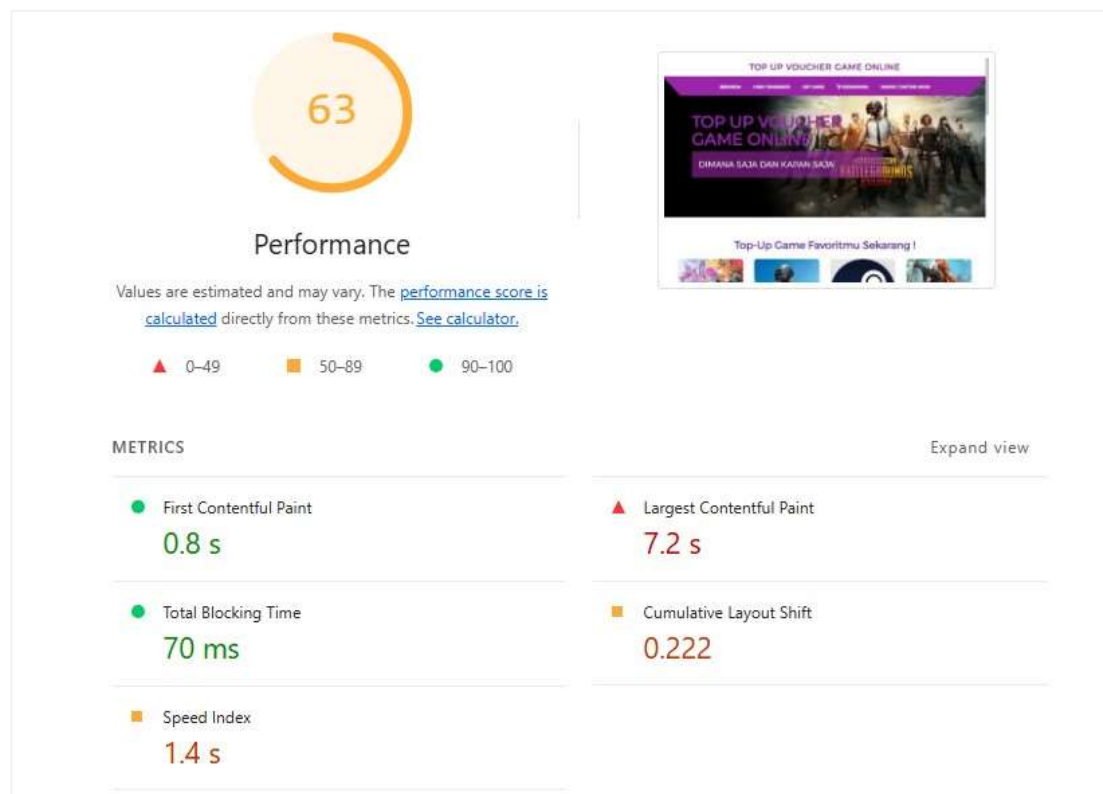
4.4. *Testing*

4.4.1. Tahap Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian aplikasi ini terdapat dua pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian *Performance*

Berikut adalah pengujian *performance* untuk melihat sejauh mana performa dari suatu teknologi sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* yang sudah dibuat.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

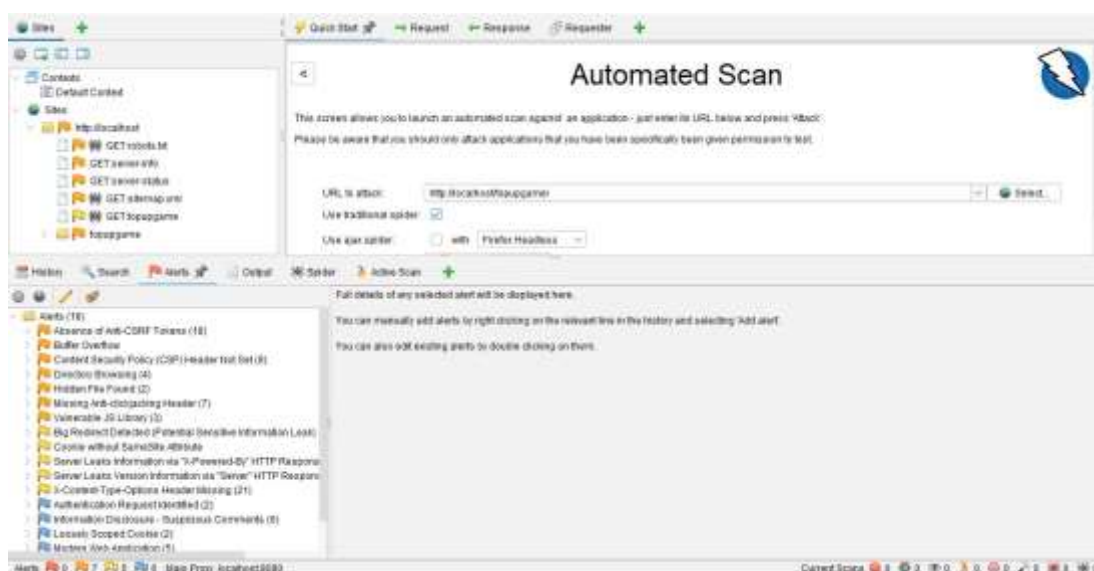
Gambar IV.26 Hasil Pengujian *Performance*

Mengacu pada gambar di atas, maka nilai performa yang diperoleh menggunakan *tools Google Lighthouse* adalah 63 di mana hasil tersebut memiliki nilai performa yang cukup baik. Pada hasil tersebut juga dijabarkan waktu *First Contentful Paint* 0,8 detik,

Total Blocking Time 70 milidetik, *Speed Index* 1,4 detik, *Largest Contentful Paint* 7,2 detik, dan *Cumulative Layout Shift* dengan nilai 0,222.

2. Pengujian Keamanan Website

Berikut adalah pengujian keamanan *website* untuk melihat sejauh mana keamanan dari suatu teknologi sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web*.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar IV.27 Hasil Pengujian Keamanan Website

Mengacu pada gambar di atas, maka diperoleh hasil pengujian keamanan menggunakan *tools* OWASP ZAP, di mana hasil tersebut ditemukan 18 peringatan kerentanan keamanan dengan tingkat risiko yang terdiri dari 7 risiko sedang, 5 risiko rendah, dan 6 risiko yang hanya bersifat informatif.

4.4.2. Tahap Pengujian Kenerimaan Sistem

Tahap pengujian kenerimaan sistem ini bertujuan untuk menguji apakah sistem yang dibuat dapat memudahkan para pengguna atau tidak. Teknik yang digunakan dalam pengujian kenerimaan sistem ini menggunakan *User Acceptance Test* (UAT).

Tabel IV.19 *User Acceptance Testing*

Dokumen <i>User Acceptance Testing</i>	
Nama Proyek	: Sistem Informasi Penjualan Layanan <i>Top Up Voucher Game Online</i> Berbasis <i>Web</i>
Studi Kasus / Mitra	: Toko Wandu Cell
Manajer Proyek	: Junedi

Proses Pengujian			
No	<i>Use Case</i>	Hasil Uji [Berhasil Gagal]	Nama Penguji
1	<p><i>Usecase Uji</i> : <i>Login</i> Pelanggan</p> <p>Deskripsi : Melakukan verifikasi terhadap pelanggan sebagai pelanggan yang terdaftar dalam sistem</p> <p>Kasus Pengujian</p> <p>E-Mail : user@email.com</p> <p>Password : 123456</p> <p>Hasil yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika pengguna tidak mengisi data yang ada pada halaman <i>login</i> pelanggan, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan - Jika <i>login</i> berhasil maka pelanggan akan masuk ke dalam halaman pelanggan dan menampilkan pesan “Login Berhasil” 	<p>Berhasil</p> <p>Berhasil</p>	<p>Wandi</p> <p>Dimas</p>
2	<p><i>Usecase Uji</i> : <i>Login</i> Admin</p> <p>Deskripsi : Melakukan verifikasi terhadap admin sebagai pengguna yang terdaftar dalam sistem</p>	<p>Berhasil</p> <p>Berhasil</p>	<p>Wandi</p> <p>Dimas</p>

Proses Pengujian			
No	Use Case	Hasil Uji [Berhasil Gagal]	Nama Penguji
	Kasus Pengujian <i>Username</i> : admin <i>Password</i> : admin Hasil yang diharapkan: - Jika pengguna tidak mengisi data yang ada pada halaman <i>login</i> admin, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan - Jika <i>login</i> berhasil maka pengguna akan masuk ke dalam halaman admin dan menampilkan pesan “Login Berhasil”		

Berdasarkan Tabel IV.19 terdapat hasil pengujian penerimaan sistem pada halaman *login* pelanggan dan *login* admin yang dapat disimpulkan bahwa hasil uji yang telah dilakukan oleh 2 orang penguji telah berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan pada setiap kasus pengujian. Oleh karena itu, maka dapat dikatakan sistem yang dibuat ini dapat memudahkan para penggunanya.

4.5. Support

4.5.1. Publikasi Web

Sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* ini dipublikasikan menggunakan domain yaitu <https://www.rfmindo.com/topupgame/>

4.5.2. Spesifikasi Hardware dan Software

1. Kebutuhan Hardware

Adapun kebutuhan perangkat keras yang diterapkan pada sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel IV.20 Kebutuhan *Hardware* Server

Item Server	Kebutuhan Item Server
<i>Disk Space</i>	500 GB
<i>Storage</i>	SSD
<i>Bandwith</i>	<i>Unlimited</i>
OS	Linux
<i>Keyboard</i>	108 Key
Protokol	HTTPS

2. Kebutuhan *Software*

Berikut adalah kebutuhan *software* pada sistem yang telah dibuat.

Tabel IV.21 Kebutuhan *Software* Server

Item Server	Kebutuhan Item Server
<i>Framework</i>	<i>Code Igniter</i>
<i>Interpreter</i>	PHP interpreter
<i>Sistem Manajemen Database</i>	<i>MySQL</i>
<i>Perangkat Administrasi Database</i>	PhpMyAdmin
<i>Bahasa Script</i>	PHP 8.0.2

4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

- a. Nama Dokumen : Bukti Transaksi
- Fungsi : Sebagai bukti transaksi
- Sumber : Sistem
- Tujuan : Pelanggan
- Media : Komputer
- Frekuensi : Setiap terjadi transaksi
- Format : Lampiran C1

- b. Nama Dokumen : Laporan Penjualan Bulanan
- Fungsi : Sebagai laporan penjualan per bulan
- Sumber : Sistem
- Tujuan : Admin
- Media : Komputer
- Frekuensi : Setiap Bulan
- Format : Lampiran C2

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Toko Wandi Cell, maka kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *website* yang telah dibuat, dapat memudahkan konsumen untuk melakukan pembelian *top up voucher game online* di mana pun dan kapan pun tanpa harus datang langsung ke toko atau menggunakan aplikasi pesan instan seperti *Whatsapp*.
2. Sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *website* yang telah dibuat, dapat mempermudah penjual dalam melakukan pengelolaan data-datanya. Sehingga hal tersebut dapat mengurangi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam pencatatan datanya yang sebelumnya masih manual menjadi lebih sistematis, efektif, dan efisien.
3. Sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *website* yang telah dibuat, dapat mempercepat proses pembuatan laporan penjualan setiap bulannya, karena data laporannya diproses secara otomatis di dalam sistem.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pembuatan sistem informasi penjualan layanan *top up voucher game online* berbasis *web* ini terdapat beberapa saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan kualitas sistem dan penelitian ke depannya yang terdiri dari beberapa aspek, yaitu sebagai berikut:

1. Pada Aspek Manajerial:
 - a. Perlu dilakukan pelatihan secara berkala kepada pengguna sistem, agar nantinya pengguna dapat memahami fungsi sistem yang telah dibangun, sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam proses memasukkan data.
 - b. Dalam penerapan sistem informasi ini sebaiknya pihak manajemen selalu melakukan pembaharuan data, sehingga informasi yang didapatkan oleh pelanggan sesuai dengan perubahan informasi yang ada, seperti misalnya perubahan informasi tentang stok produk yang tersedia atau pun harga jual.
2. Pada Aspek Sistem:
 - a. Meningkatkan kualitas informasi sistem dengan melakukan integrasi sistem pembayaran atau *payment gateway* seperti menggunakan *virtual account* bank, agar memudahkan admin dalam memverifikasi pembayaran sehingga tidak perlu melakukan pengecekan secara manual.
 - b. Meningkatkan kualitas interaksi sistem dengan melakukan integrasi antara sistem yang sudah dibuat dengan *API provider game* pihak ketiga, agar memudahkan admin dalam melakukan *top up* saldo secara otomatis ke ID *game* pelanggan.
3. Pada Aspek Penelitian Selanjutnya:
 - a. Diharapkan dapat melanjutkan penelitian mengenai sistem penjualan *online* untuk layanan *top up voucher game online* dengan mengembangkan aplikasi berbasis android atau iOS.
 - b. Diharapkan dapat melanjutkan penelitian mengenai sistem penjualan *online* untuk layanan *top up voucher game online* dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak lain, seperti *Agile* atau *Scrum* agar proses pengembangannya menjadi lebih fleksibel dan *iteratif*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Hasan, A. Rahmat, dan Y. Napu, “Dampak Game Online Mobile Legends Terhadap Perilaku Sosial Remaja,” *Student J. Community Empower.*, vol. 1, no. 1, p. 1–13, 2021.
- [2] R. Romadany dan N. Dananier, “Interaksi Game Online dan Minat Belajar: Study Kasus Pada Siswa Kelas V A SDN 04 Marga Jaya,” *JRIP J. Ris. dan Inov. Pembelajaran*, vol. 4, no. 2, p. 1190–1203, 2024.
- [3] R. Wati, Jeprianto, Sudewi, dan A. Maseleno, “Perancangan Aplikasi Sistem Penjualan Top-Up Game Online Berbasis Website Memanfaatkan Fitur Mern Fullstack Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Tek.*, vol. 18, no. 1, p. 1–5, 2024.
- [4] A. M. R. Putri dan M. Kuswinarno, “Pengembangan E-Sport Di Indonesia, Peluang, Tantangan, Dan Masa Depan Industri: Studi Kasus Mobile Legends Profesional League (MPL),” *J. Media Akad.*, vol. 2, no. 10, 2024.
- [5] Unairnews, “Potensi E-Sport dalam Meningkatkan Pendapatan Negara,” unair.ac.id. Diakses: 28 April 2025. [Daring]. Tersedia pada: <https://unair.ac.id/potensi-e-sport-dalam-meningkatkan-pendapatan-negara>
- [6] J. Samuel dan R. M. G. P. Soemartono, “Perlindungan Konsumen Terhadap Transaksi Jual-Beli Voucher Game Online Menurut Undang-Undang nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Transaksi Elektronik,” *J. Huk. Adigama*, vol. 5, no. 2, 2022.
- [7] M. Azhari dan B. Kustanto, “Penerapan E-Commerce Dalam Meningkatkan Daya Saing Ekonomi Di Era Teknologi Informasi,” *Aliansi J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 19, no. 2, p. 193–210, 2024.
- [8] Z. Juniardi, A. Ariansyah, dan N. Nurmayanti, “Rancang Bangun Aplikasi Top Up Voucher Game Online Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming,” *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, p. 1724–1733, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i2.12964.
- [9] T. S. Budi dan A. Purwanto, “Model Sistem Informasi Top Up Item Game Berbasis Website,” *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, p. 641, 2022, doi: 10.35889/jutisi.v11i3.939.
- [10] M. Atho`illah dan M. R. Fanani, “Implementasi Teknologi Informasi Untuk Penjualan Voucher Game Online Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Sci. Res. Technol.*, vol. 1, no. 1, p. 8–18, 2023.
- [11] A. N. Syahputri dan D. A. Anggoro, “Penerapan Sistem Informasi Penjualan Dengan Platform E-commerce Pada Perusahaan Daerah Apotek Sari Husada

- Demak,” *SINTECH (Science Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, p. 59–70, 2020.
- [12] R. A. Sukamto dan M. Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [13] S. H. Wibowo, W. S, R. Darwas, J. S. Pasaribu, dan A. K. Wardhani, *Sistem Informasi*. Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- [14] R. Romindo dkk., *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [15] R. Ekawati dan E. Wahyudiharto, *Perancangan Strategis Sistem Informasi*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- [16] I. H. Santi, *Analisa Perancangan Sistem*. Pekalongan, 2020.
- [17] A. Rozaq, *Konsep Perancangan Sistem Informasi Bisnis Digital*. Banjarmasin: Poliban Press, 2020.
- [18] M. P. Lukman, Hamdani, K. Naim, A. Asri, S. Said, dan M. W. P. Lukman, *Mikrokontroler Dan Internet Of Things*. Klaten: Nas Media Pustaka, 2024.
- [19] D. R. Anamisa dan F. A. Mufarroha, *Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi (HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter)*. Malang: Media Nusa Creative, 2020.
- [20] G. Indrawan, *Database MySQL dengan Pemograman PHP*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada, 2021.
- [21] A. Zein, D. Susilo, Mustakim, R. Effendi, dan W. Purbaratri, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Batam: Cendikia Mulia Mandiri, 2023.
- [22] M. G. L. Putra, S. R. Natasia, Y. T. Wiranti, dan H. O. Sadriansyah, *Media Pembelajaran Dengan Metode Gamification Untuk Meningkatkan Motivasi Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi Di Masa Covid-19*. Malang: Media Nusa Creative, 2020.
- [23] U. Suprpto, *Pemodelan Perangkat Lunak SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Gramedia Widiasarana indonesia, 2021.
- [24] R. A. Sukamto dan M. Salahuddin, *Perancangan Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [25] R. Habibi dan R. Aprilian, *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 11240269
Nama Lengkap : Junedi
Tempat & Tanggal Lahir : Bogor, 01 Oktober 2026
Alamat Lengkap : Kp. Talukwaru Rt 002 Rw 012 Desa
Curugbitung Kecamatan Nanggung Kabupaten
Bogor

II. Pendidikan

a. Formal

1. SDN Curubgitung 02
2. MTs Mu'allimien Muhammadiyah
3. SMAN 1 Cigudeng
4. Diploma 3 Universitas Binsa Sarana Informatika

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi /pekerjaan

1. Karyawan Kompas Gramedia 2023-sekarang

Jakarta, 13 Februari 2026



Junedi

**LEMBARAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR****UNIVERSITAS NUSA MANDIRI**

Nim : 11240269
Nama Lengkap : Junedi
Dosen Pembimbing : Eni Heni Hermaliani, S.Kom, MM, M.Kom
Judul Skripsi : Perancangan Program Penjualan Layanan Top Up Voucher Game Online Berbasis Web pada Toko Wandi Cell

No.	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	12-1-2026	Pengajuan Judul dan SLR	
2.	16-1-2026	Acc Judul dan Pengajuan Bab 1	
3.	21-1-2026	Revisi Bab 1, Pengajuan Bab 2 dan Acc Bab 1	
4.	27-1-2026	Revisi Bab 2 Pengajuan Bab 3 dan Acc Bab 2	
5.	03-2-2026	Revisi Bab 3, Pengajuan Bab 4 dan Acc Bab 3	
6.	06-2-2026	Revisi Bab 4, Pengajuan Bab 5 dan Acc bab 4	
7.	08-2-2026	Cek Draf Jurnal dari Ringkasan Skripsi	
8.	13-2-2026	Cek Keseluruhan Bab dan Demo Program Serta Acc	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.

Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 12 Januari 2026
- Diakhiri pada tanggal : 13 Februari 2026
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8 (delapan) kali

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing

Eni Heni Hermaliani, S.Kom, MM, M.Kom

SURAT KETERANGAN RISET

WANDI CELL

Kp. Talukwaru RT 002/012 Desa Curugbitung Kec. Nanggung Kab. Bogor Prov. Jawa Barat

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suwandi Sutisna
Jabatan : Pemilik Perusahaan

Dengan ini menerangkan bawah, yang tersebut di bawah ini:

Nama : Junedi
NIM : 11240269
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri
Program Studi : Sistem Informasi

Adalah benar telah melaksanakan riset di Konter Wandi Cell mulai 05 Januari 2026 sampai dengan 9 Februari 2026 untuk memperoleh data guna penyusunan Skripsi dengan Judul "Perancangan Program Penjualan Layanan Top Up Game Online Berbasis Web pada Toko Wandi Cell".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 09 Januari 2026



Suwandi Sutisna

Pemilik

LAMPIRAN

Lampiran A1 Buku Penjualan



Lampiran B1 Nota Pembelian



Lampiran B2 Laporan Penjualan

No	No HP	Uraian	Jumlah	Saldo
1		Tartun Dana	100.000	100.000
2		Topup Dana	50.000	50.000
3		Token 50k	50.000	0.000
4		Taken 50k	50.000	0.000
5		TEFL 2x 48	11.340	11.340
6		TEFL 2x 48	11.340	11.340
7		TEFL 14 GB	48.000	48.000
8		Taken 50k	50.000	0.000
9		Top Up Dana	20.000	20.000
10		Tartun Mandiri	100.000	100.000
11		TEFL 6 GB	110.000	110.000
12		TEFL 7 GB	110.000	110.000
13		Tartun Dana	20.000	20.000
14		Tartun Mandiri	1.000.000	1.000.000
15		Top up Dana	40.000	40.000
16		Top up Dana	40.000	40.000
17		Token 50k	50.000	0.000
18		Top up Dana	50.000	50.000
19		V TTEL 6 GB	14.670	14.670
20		V TTEL 6 GB	14.670	14.670
21		Top up Dana	13.670	13.670
22		Top up Dana	1.100.000	1.100.000
23		V TTEL 6 GB	14.670	14.670
24		Top up Dana	50.000	50.000
25		Token 50k	50.000	0.000
26		Tartun BJB	3.000.000	3.000.000
27		Token 50k	50.000	0.000

Lampiran C1 Bukti Transaksi

BUKTI TRANSAKSI TOP UP VOUCHER GAME ONLINE

T20250704002

ID. Pemesanan: T20250704002
Nama Pelanggan: Ridho Maulana
Tgl. Pemesanan: Jumat, 4 Juli 2025
Metode Pembayaran: OVO - RADEN MUHAMMAD NIZAR YANUAR SAPUTRA - 08128282828

Game	Jenis Produk	Produk	Akun/ID Game	Harga
 FREE FIRE	TOP UP	70 DIAMONDS	1212121212	Rp. 9.000
 PUBG MOBILE	TOP UP	180 UC	ewrwerwer	Rp. 42.000
TOTAL HARGA				Rp. 51.000

Lampiran C2 Laporan Penjualan Bulanan

LAPORAN BULANAN TOP UP VOUCHER GAME ONLINE

No.	ID Transaksi	Tanggal Transaksi	Nama Pelanggan	Total Harga
1	T20250703001	3 Juli 2025	RIDHO MAULANA	Rp. 46.200
2	T20250703002	3 Juli 2025	RIDHO MAULANA	Rp. 71.100
3	T20250703003	3 Juli 2025	RIDHO MAULANA	Rp. 135.300
4	T20250704002	4 Juli 2025	RIDHO MAULANA	Rp. 51.000
Total Transaksi				Rp. 303.600

Lampiran D1 Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme

11240269 - JUNEDI.docx

Learning Through Play-2023FALL-PC6

21% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

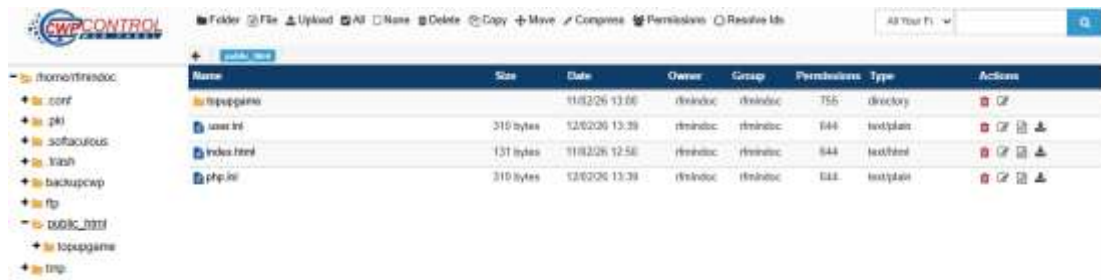
- 18% Internet sources
- 11% Publications
- 11% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.nusamandiri.ac.id	4%
2	Publication	Zainal Mustaqim, Edhi Prayitno. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTAR..."	3%
3	Internet	123dok.com	2%
4	Internet	djournals.com	2%
5	Internet	repository.bsi.ac.id	1%
6	Internet	jurnal.bsi.ac.id	1%
7	Internet	vdocuments.net	1%
8	Internet	vdocuments.mx	<1%
9	Internet	www.coursehero.com	<1%
10	Internet	vdocuments.site	<1%
11	Student papers	LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II on 2023-06-08	<1%

Lampiran E1 Bukti *Hosting* Aplikasi/Website



Lampiran F1 Bukti *Submit/Publish* Artikel Ilmiah

