



**IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK SISTEM
REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE DIECAST*
BERBASIS LARAVEL**

SKRIPSI

Oleh:

Jonathan

20210700008

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2025



**IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK SISTEM
REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE DIECAST*
BERBASIS LARAVEL**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer
pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Buddhi Dharma
Jenjang Pendidikan Strata 1

Oleh:

Jonathan

20210700008

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2025

LEMBAR PERSEMBAHAN

玉 不 琢 不 成 器 人 不 学 不 知 道
Yù bù zhuó bù chéng qì rén bù xué bù zhī dào
Giok yang tak dipahat tak jadi permata Manusia tak belajar tak berpengetahuan

Dengan rasa syukur yang mendalam ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala hikmat dan karunia yang telah Engkau berikan. Saya telah menyelesaikan skripsi ini. skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Sang Tri Ratna. Buddha, Dharma, dan Sangha, sebagai sumber cahaya, penuntun batin, dan pembimbing menuju pemahaman yang lebih dalam tentang hidup dan kebenaran.
2. Kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta atas cinta yang tulus, doa yang tak henti, serta dukungan tanpa syarat dalam setiap langkahku. Kalian adalah pilar kekuatan dan semangat yang tak tergantikan.
3. Para Dosen dan Pembimbing yang telah membimbing, menginspirasi, dan membagikan ilmu dengan penuh kesabaran dan dedikasi sepanjang perjalanan akademik ini.
4. Teman-teman yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, berbagi tawa, tangis, semangat, dan harapan, mewarnai proses belajar dan tumbuh bersama.
5. Terakhir, kepada diriku sendiri, Jonathan, terima kasih karena telah bertahan melewati malam-malam penuh ragu dan hari-hari yang nyaris membuatmu menyerah. Saat langkah terasa berat dan keyakinan mulai pudar, kamu tetap memilih untuk melanjutkan. Terima kasih telah percaya bahwa dalam ketidaksempurnaan, masih ada ruang untuk bertumbuh. Terima kasih telah menjadikan ajaran Sang Buddha menjadi pelita yang membimbingmu kembali ke jalan yang benar.

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20210700008
Nama : Jonathan
Jenjang Studi : Strata 1
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : *Electronic Business*

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 07-08-2025
Yang membuat pernyataan,



Jonathan
20210700008

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20210700008
Nama : Jonathan
Jenjang Studi : Strata 1
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : *Electronic Business*

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “Judul Skripsi”, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma 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 saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 07-08-2025
Yang membuat pernyataan,



Jonathan
20210700008

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK SISTEM
REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE DIECAST* BERBASIS
LARAVEL**

Dibuat oleh:

NIM : 20210700008

NAMA : Jonathan

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Electronic Business

Tahun Akademik 2024/2025

Tangerang, 26-06-2025

Disahkan oleh,

Pembimbing,



(Suwitno, M.Kom)

NUPTK: 2845761662130212

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK SISTEM
REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE DIECAST*
BERBASIS LARAVEL**

Dibuat Oleh:

NIM : Jonathan

Nama : 20210700008

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan *Electronic Bussiness*

Tahun Akademik 2024/2025

Tangerang, 07-08-2025

Disahkan oleh,

Dekan,

Dr. Yakub, M.Kom, M.M
NUPTK: 1836747648130172

Ketua Program Studi

Benny Daniawan, M.Kom
NUPTK: 8756768669130412

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Jonathan
NIM : 20210700008
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK
SISTEM REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE*
DIECAST BERBASIS LARAVEL

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 07-08-2025.

	Nama penguji:	Tanda Tangan:
Ketua Sidang :	Dram Renaldi, S.Kom., M.Kom NUPTK: 0443768669130322	
Penguji I :	Verri Kuswanto, M.MSI NUPTK: 3560768669130302	
Penguji II :	Suwitno, M.Kom NUPTK: 2845761662130212	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yakub, M.Kom, M.M
NUPTK: 1836747648130172

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK SISTEM REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE DIECAST* BERBASIS LARAVEL**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P, sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan., M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Suwitno, M.Kom sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

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

Tangerang, 07 Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara masyarakat dalam berinteraksi dan bertransaksi, termasuk dalam dunia koleksi *diecast*. Fenomena ini mendorong kebutuhan akan *platform* digital yang secara khusus melayani komunitas kolektor *diecast*. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi kurangnya *marketplace* berbasis *web* yang secara spesifik dirancang untuk produk *diecast*. Masalah yang dihadapi adalah kesulitan pengguna dalam menemukan produk yang relevan, terbatasnya ruang komunitas digital, serta fitur yang tidak sesuai dengan kebutuhan kolektor. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkan sistem informasi *marketplace diecast* berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel dengan pendekatan *Content-Based Filtering* (CBF) untuk fitur rekomendasi produk. Algoritma yang digunakan adalah *cosine similarity* untuk mengukur kemiripan antar produk dan *Inverse Document Frequency* (IDF) untuk memberikan bobot merek atau kata kunci yang jarang muncul. Hasil perhitungan menunjukkan skor IDF tertinggi sebesar 3,4657 pada merek *Matchbox*, diikuti *Tomica* (2,7726) dan *Hotwheels* (1,2685), sedangkan skor kemiripan tertinggi adalah 0,5000 pada produk “Nissan Skyline GT-R R34 blue japan serie set”. Metodologi pengembangan mengikuti tahapan SDLC dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan kuesioner. Sistem diuji menggunakan metode *Blackbox* dan *User Acceptance Test* (UAT), di mana hasil UAT terhadap 30 responden menunjukkan rata-rata kepuasan sebesar 89%, meliputi kemudahan penggunaan (92%), kecepatan respon sistem (88%), kesesuaian fitur dengan kebutuhan (87%), dan tampilan antarmuka (89%). Hasil ini menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna baik dari segi fungsionalitas, kemudahan penggunaan, maupun relevansi rekomendasi produk.

Kata kunci : *Content-Based Filtering*, *Cosine Similarity*, IDF, *Marketplace Diecast*, Sistem Rekomendasi, *Website*

ABSTRACT

The development of information technology has transformed the way people interact and transact, including in the diecast collection community. This phenomenon has created a need for a digital platform specifically designed to serve diecast collectors. This research was conducted to address the lack of a web-based marketplace specifically tailored for diecast products. The problems identified include users' difficulty in finding relevant products, limited digital community space, and features that do not match collectors' needs. To address these issues, a web-based diecast marketplace information system was developed using the Laravel framework with a Content-Based Filtering (CBF) approach for the product recommendation feature. The algorithms applied include cosine similarity to measure product similarity and Inverse Document Frequency (IDF) to assign weights to brands or keywords that rarely appear. The calculation results show the highest IDF score of 3.4657 for the Matchbox brand, followed by Tomica (2.7726) and Hotwheels (1.2685), while the highest similarity score is 0.5000 for the product "Nissan Skyline GT-R R34 blue japan serie set." The development methodology followed the SDLC stages, with data collection techniques including observation, interviews, and questionnaires. The system was tested using Black Box Testing and User Acceptance Test (UAT), where the UAT results from 30 respondents showed an average satisfaction rate of 89%, covering ease of use (92%), system response speed (88%), feature suitability to needs (87%), and user interface design (89%). These results indicate that the system successfully meets users' needs and expectations in terms of functionality, ease of use, and relevance of product recommendations.

Keywords: *Content-Based Filtering, Cosine Similarity, IDF, Diecast Marketplace, Recommendation System, Website*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 <i>Diecast</i>	8
2.2 <i>Marketplace</i>	8
2.3 <i>Website</i>	8
2.4 <i>Framework Laravel</i>	9

2.5	Sistem Rekomendasi.....	9
2.6	<i>Content-Based Filtering</i> (CBF).....	9
2.7	Algoritma <i>Cosine Similarity</i>	11
2.8	<i>Inverse Document Frequent</i>	11
2.9	<i>Blackbox</i>	11
2.10	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	12
2.11	<i>User Acceptance Test</i> (UAT)	15
2.12	<i>System Delepoment Life Cycle</i> (SDLC).....	15
2.13	Penelitian Yang Relevan	16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1	Teknik Pengumpulan Data Penelitian	22
3.2	Analisis Masalah.....	23
3.3	Algoritma <i>Content-Based Filtering</i> (CBF).....	24
3.4	<i>Requirement Elicitation</i> (Tahap RE)	29
3.4.1	Tahap 1	29
3.4.2	Tahap 2	30
3.4.3	Tahap 3	31
3.4.4	Tahap 4	32
3.5	Jadwal Penelitian	33
3.6	Kerangka Pemikiran	34
3.7	Prosedur Sistem Usulan.....	35
3.8	Rancangan Sistem Usulan	36
3.8.1	<i>Activity Diagram</i>	36
3.8.2	<i>Use Case</i>	38
3.8.3	<i>Sequence Diagram</i>	39
3.8.4	<i>Use Case Scenario</i>	41
3.9	Rancangan <i>Database</i>	46

3.9.1	<i>Class Diagram</i>	46
3.9.2	Struktur <i>Database</i>	47
3.10	Desain Rancangan Sistem	53
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1	Implementasi Sistem.....	63
4.2	Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	82
4.2.1	Spesifikasi <i>Hardware</i>	82
4.2.2	Spesifikasi <i>Software</i>	82
4.3	Pengujian <i>Blackbox</i>	83
4.4	Metode <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	92
4.5	Hasil pengolahan kuesioner.....	101
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	103
5.1	Simpulan.....	103
5.2	Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Activity Diagram</i>	12
Tabel 2.2 Simbol <i>Class Diagram</i>	13
Tabel 2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	14
Tabel 3.1 Hasil Perhitungan IDF	25
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan <i>Cosine Similarity</i>	27
Tabel 3.3 Tahap 1 RE.....	29
Tabel 3.4 Tahap 2 RE.....	30
Tabel 3.5 Tahap 3 RE.....	31
Tabel 3.6 Tahap 4 RE.....	32
Tabel 3.7 Jadwal Penelitian	33
Tabel 3.8 <i>Use Case Scenario</i> Registrasi Akun.....	41
Tabel 3.9 <i>Use Case Scenario Login</i>	42
Tabel 3.10 <i>Use Case Scenario</i> Memilih Produk	42
Tabel 3.11 <i>Use Case Scenario</i> Membuat Pesanan	43
Tabel 3.12 <i>Use Case Scenario</i> Membayar Pesanan	43
Tabel 3.13 <i>Use Case Scenario</i> Tambah Produk	44
Tabel 3.14 <i>Use Case Scenario</i> Kelola Informasi Produk.....	44
Tabel 3.15 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Laporan Penjualan	45
Tabel 3.16 Struktur <i>Database</i> Kategori.....	47
Tabel 3.17 Struktur <i>Database</i> Komentar.....	47
Tabel 3.18 Struktur <i>Database</i> Menyukai Forum.....	48
Tabel 3.19 Struktur <i>Database</i> Pembayaran.....	48
Tabel 3.20 Struktur <i>Database</i> Pembayaran.....	49
Tabel 3.21 Struktur <i>Database</i> Pembayaran.....	49
Tabel 3.22 <i>Database</i> Detail Produk Yang Dibeli.....	50
Tabel 3.23 Struktur <i>Database</i> Produk	50
Tabel 3.24 Struktur <i>Database</i> Produk	51
Tabel 3.25 struktur <i>Database</i> Forum.....	52
Tabel 3.26 Struktur <i>Database</i> Rekening <i>Website</i>	52
Tabel 3.27 Struktur <i>Database</i> Rekening Penjual	53
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Pendaftaran Akun	83
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman <i>Login</i>	84
Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Detail Produk	84

Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Keranjang.....	85
Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman <i>Checkout</i>	85
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Detail Transaksi.....	86
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Pembayaran.....	86
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Riwayat Produk	87
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Pendaftaran akun Penjual	87
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Produk.....	88
Tabel 4.11 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Tambah produk.....	88
Tabel 4.12 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Ubah Produk	89
Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Transaksi Penjual.....	89
Tabel 4.14 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Detail Transaksi Penjual.....	90
Tabel 4.15 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Rekening.....	90
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Tambah Rekening.....	90
Tabel 4.17 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Kelola Merek	91
Tabel 4.18 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Produk Admin.....	91
Tabel 4.19 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Transaksi admin.....	92
Tabel 4.20 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Detail Transaksi Admin.....	92
Tabel 4.21 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Data <i>Member</i>	92
Tabel 4.22 Bobot Nilai UAT	93
Tabel 4.23 Pernyataan Kuesioner UAT.....	99
Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Respon Kuesioner.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 SDLC	16
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	34
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran dan <i>Login</i>	36
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Transaksi	37
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem	38
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Login</i>	39
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Proses Transaksi	40
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Logout</i>	41
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i>	46
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Pendaftaran	53
Gambar 3.10 Rancangan Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Utama Sebelum <i>Login</i>	54
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Utama Setelah <i>Login</i>	55
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Detail Produk	55
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Produk	56
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Merek	56
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Tentang Kami	57
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Forum	57
Gambar 3.18 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Penjual	58
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Kelola Produk Penjual	58
Gambar 3.20 Rancangan Halaman transaksi Penjual	59
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Kelola Rekening Penjual	59
Gambar 3.22 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> admin	60
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kelola Merek	60
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Kelola Seluruh Produk	61
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Seluruh Transaksi	61
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Kelola Pengguna	62
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama Sebelum <i>Login</i>	63
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Detail Produk	64
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Produk	64
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Merek	65
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tentang Kami	66
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Login</i>	66

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pendaftaran Akun.....	67
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Halaman Utama Setelah <i>Login</i>	68
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Keranjang.....	68
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Pesanan	69
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Pesanan	69
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Riwayat Transaksi.....	70
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Unggah Bukti Bayar	71
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Validasi Pembayaran Dan Kelola Transaksi.....	71
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Validasi Pembayaran Dan Kelola Transaksi.....	72
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Validasi Pembayaran Dan Kelola Transaksi.....	73
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Riwayat Transaksi Selesaikan Pesanan	73
Gambar 4.18 Tampilan Notifikasi Selesaikan Pesanan.....	74
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Riwayat Transaksi Selesai	75
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Profil Pengguna.....	75
Gambar 4.21 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Penjual.....	76
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Kelola Produk Penjual	77
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Kelola Transaksi	77
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Kelola Rekening Penjual.....	78
Gambar 4.25 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	79
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Kelola Merek	79
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Kelola Produk	80
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Daftar Transaksi.....	81
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Kelola Pengguna	81
Gambar 4.30 Formulir Yang Dibagikan Melalui Google <i>Form</i>	93
Gambar 4.31 Hasil Pertanyaan 1 RE.....	94
Gambar 4.32 Hasil Pertanyaan 2 RE	94
Gambar 4.33 Hasil Pertanyaan 3 RE	95
Gambar 4.34 Hasil Pertanyaan 4 RE	95
Gambar 4.35 Hasil Pertanyaan 5 RE	96
Gambar 4.36 Hasil Pertanyaan 6 RE	96
Gambar 4.37 Hasil Pertanyaan 7 RE	97
Gambar 4.38 Hasil Pertanyaan 8 RE	97
Gambar 4.39 Hasil Pertanyaan 9 RE	98
Gambar 4.40 Hasil Pertanyaan 10 RE.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan.....	111
Lampiran 2 Hasil Kuesioner UAT.....	112
Lampiran 3 <i>Requirement Elicitation</i>	116
Lampiran 4 Program (<i>Coding</i>)	122



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengubah kebiasaan dalam melakukan aktivitas. Perkembangan teknologi informasi dimulai sejak zaman penggunaan media tulis dan cetak, dan terus berkembang secara signifikan hingga mencapai era di mana masyarakat mulai diperkenalkan dengan teknologi informasi jarak jauh. Ini merupakan awal munculnya teknologi informasi yang lebih cepat seperti telepon, radio, televisi, dan komputer yang pada akhirnya berkumpul menjadi satu dalam bentuk internet (Farhatun Nisaul Ahadiyah, 2023). Pesatnya perkembangan teknologi saat ini sangat memudahkan manusia seperti akses instan terhadap informasi dan komunikasi, hingga mengubah cara dalam berbisnis.

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi cara berbisnis, mengubah setiap aspek seperti proses bisnis, pemasaran, dan cara berinteraksi antara pelaku bisnis dengan konsumen. Munculnya inovasi seperti internet memungkinkan pelaku bisnis untuk memperluas jangkauan konsumen, meningkatkan visibilitas produk, dan memudahkan akses informasi bagi konsumen. Persaingan yang ketat memberikan kewajiban sendiri bagi para pelaku bisnis untuk terus berinovasi dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia untuk menghadapi tantangan ini (Widya Astuti et al., 2023). Adanya internet melahirkan cara baru dalam berbisnis yaitu bisnis digital, mengubah cara tradisional dalam berbisnis. Munculnya *marketplace* memungkinkan pelaku bisnis dapat berjualan secara daring, menjangkau konsumen tanpa batasan geografis.

Dalam bisnis digital, *marketplace* menjadi wadah penting bagi penjual dan pembeli untuk berinteraksi serta bertransaksi secara daring tanpa batasan geografis.

Model bisnis ini memudahkan penjual menjangkau audiens luas dan pembeli menjelajahi beragam produk dalam satu *platform*, dengan proses transaksi yang aman dan nyaman. Salah satu kategori yang potensial adalah *diecast*, replika kendaraan detail tinggi yang populer sebagai koleksi atau mainan. Antusiasme terhadap *diecast* di Indonesia terlihat dari hadirnya lebih dari 14 ribu pengunjung pada Indonesia *Diecast Expo 2023* (Prihaditama, 2023). Sayangnya, masih jarang ditemukan *marketplace* khusus *diecast*, padahal *platform* semacam ini dapat memudahkan kolektor dan penggemar menemukan model langka maupun terbaru, sehingga berperan penting dalam perdagangan *diecast* di Indonesia.

Namun, hingga saat ini, pengembangan sistem *marketplace diecast* masih menghadapi kendala dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Banyak *platform* serupa yang tidak dirancang berdasarkan masukan langsung dari pengguna, sehingga menyebabkan kurangnya fitur yang relevan, antarmuka yang kurang ramah pengguna, atau proses transaksi yang kurang efisien. Selain itu, sulitnya menemukan ruang digital khusus untuk komunitas kolektor *diecast* menghambat interaksi antar anggota komunitas, seperti berbagi informasi tentang tren, model langka, atau diskusi mengenai koleksi. Di sisi lain, kolektor pemula sering kali bingung dalam menentukan *diecast* yang ingin dikoleksi karena banyaknya model yang ada di pasaran dan minimnya informasi yang diberikan oleh penjual. Kondisi ini semakin diperparah dengan terbatasnya sistem rekomendasi yang diterapkan dalam *marketplace diecast*, sehingga pengguna sering kesulitan menemukan produk yang sesuai dengan preferensi mereka. Di sinilah peran *Content-Based Filtering* (CBF) menjadi sangat penting. CBF bekerja dengan menganalisis karakteristik produk seperti merek, model, atau skala, lalu mencocokkannya dengan profil preferensi pengguna melalui metode seperti TF-IDF dan *cosine similarity*, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih personal

dan relevan. Penerapan CBF pada *platform e-commerce* terbukti dapat meningkatkan akurasi rekomendasi dan memperbaiki pengalaman pengguna dalam menemukan produk yang sesuai minat mereka (Aditya Nugraha & Sanjaya ER, 2023)

Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan "**IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* UNTUK SISTEM REKOMENDASI PADA *WEB MARKETPLACE DIECAST* BERBASIS LARAVEL**". Metode ini diterapkan dalam sistem rekomendasi *marketplace* untuk menyajikan produk yang lebih relevan dengan preferensi pengguna berdasarkan karakteristik produk yang pernah dilihat atau dibeli sebelumnya. Dengan pendekatan ini, sistem dapat menyarankan *diecast* dengan merek, model, atau skala yang serupa dengan minat pengguna, sehingga meningkatkan pengalaman pencarian produk yang lebih personal dan efisien. Solusi diharapkan mampu meningkatkan kepuasan pengguna serta mempercepat proses transaksi di *marketplace diecast*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian pada latar belakang, identifikasikan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Kolektor *diecast* sering menghadapi tantangan dalam menemukan model yang diinginkan, baik melalui cara tradisional seperti pasar fisik atau pameran, maupun melalui *marketplace* umum.
2. Sulitnya menemukan ruang digital khusus untuk komunitas kolektor *diecast* menghambat interaksi antar anggota komunitas, seperti berbagi informasi tentang tren, model langka, atau diskusi mengenai koleksi.

3. Kolektor pemula seringkali bingung dalam menentukan *diecast* yang ingin dikoleksi, dikarena banyaknya model *diecast* yang ada dipasaran dan minimnya informasi yang diberikan oleh penjual.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup sebagai berikut:

1. Menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *Database Management System*.
2. Sistem dirancang untuk dapat mempermudah transaksi *diecast* dengan antarmuka *website* yang intuitif dengan menggunakan *framework* laravel.
3. Sistem yang dirancang akan menggunakan metode *Content-Based Filtering* (CBF) untuk merekomendasikan produk *diecast* berdasarkan produk *diecast* yang pernah dilihat oleh pengguna.
4. Produk yang dijual pada sistem *marketplace* yang dirancang hanya berfokus pada *diecast miniscale* otomotif. Dimana variasi produk yang tersedia sudah spesifik pada kategori tersebut dan tidak memerlukan pengelompokan tambahan berdasarkan jenis atau tipe.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian terkait *marketplace diecast* ialah:

1. Mengembangkan *platform marketplace* yang dirancang untuk membantu kolektor menemukan model *diecast* dengan lebih efisien dibandingkan metode tradisional atau *marketplace* umum.

2. Menciptakan ruang digital yang mendukung komunitas kolektor *diecast*, memungkinkan mereka berbagi informasi, berdiskusi, dan berinteraksi terkait koleksi mereka.
3. Membangun sistem rekomendasi produk *diecast* yang mampu memberikan saran produk serupa berdasarkan preferensi pengguna. Menghadirkan fitur rekomendasi berbasis *Content-Based Filtering* produk *diecast* yang memudahkan pembeli dalam menemukan produk *diecast*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian terkait *marketplace diecast* adalah:

1. Memberikan kemudahan bagi kolektor dalam mencari dan mendapatkan model *diecast* yang sesuai dengan kebutuhan mereka melalui sebuah *platform* yang terfokus pada kategori ini.
2. Menciptakan ruang digital yang mendukung komunitas kolektor *diecast*, memungkinkan mereka berbagi informasi, berdiskusi, dan berinteraksi terkait koleksi mereka.
3. Mempermudah pengguna dalam menemukan produk *diecast* yang relevan dengan preferensi.

1.5 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dari penelitian ini bertujuan untuk membuat pemahaman dan penalaran mengenai penelitian. Dalam laporan kegiatan penelitian ini, metodologi penyusunannya terdiri dari 5 bab, yang masing-masing dapat dipahami sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, yang meliputi alasan dan urgensi dari pengembangan *marketplace* khusus *diecast* berbasis teknologi *website*. Selanjutnya, bab ini memuat rumusan masalah yang dirumuskan berdasarkan tantangan yang dihadapi oleh kolektor *diecast*. Tujuan penelitian diuraikan sebagai solusi yang ingin dicapai, diikuti oleh manfaat penelitian yang menunjukkan kontribusi penelitian ini bagi berbagai pihak. Batasan masalah juga dijelaskan untuk memperjelas ruang lingkup penelitian. Terakhir, bab ini ditutup dengan gambaran sistematika penulisan dari keseluruhan isi skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan teori-teori yang relevan sebagai dasar penelitian. Teori-teori tersebut mencakup konsep-konsep tentang *marketplace*, koleksi *diecast*, komunitas digital, serta teknologi pengembangan *website*. Selain itu, diuraikan pula penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung pengembangan *marketplace*, sehingga dapat memberikan panduan dalam merancang solusi yang lebih spesifik.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk pendekatan penelitian, pengumpulan data, dan teknik analisis. Langkah-langkah pengembangan *website* dijelaskan secara rinci, mencakup desain sistem, implementasi, dan evaluasi. Penjelasan mengenai perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, serta parameter evaluasi yang digunakan untuk menilai keberhasilan sistem, juga disertakan dalam bab ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mulai dari proses pengembangan *marketplace* hingga pengujian yang dilakukan. Hasil yang diperoleh dianalisis secara mendalam, dengan menghubungkannya pada teori yang telah dijelaskan sebelumnya. Pembahasan juga mencakup evaluasi sistem yang telah dibangun, meliputi keunggulan, kelemahan, serta potensi pengembangan lebih lanjut. Bab ini memberikan penjelasan menyeluruh mengenai bagaimana solusi yang ditawarkan menjawab masalah yang telah dirumuskan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian berdasarkan hasil yang telah dicapai, sesuai dengan tujuan yang dirumuskan. Kesimpulan menggambarkan pencapaian utama dari penelitian ini serta kontribusinya bagi komunitas kolektor *diecast* dan pengembangan *marketplace*. Selain itu, pada bab ini juga memuat saran-saran yang ditujukan untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam aspek teknis sistem maupun potensi penelitian di masa mendatang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Diecast

Diecast adalah versi miniatur dari kendaraan seperti mobil dan truk dalam skala penuh, *diecast* pertama kali muncul sebagai mainan untuk anak-anak bersamaan dengan perkembangan mobil. Sejarah *diecast* dimulai pada tahun 1920-an ketika model kendaraan dibuat untuk tujuan desain dan promosi, berbahan seperti kayu, tanah liat, timah, baja, logam, dan plastik. Pada tahun 1990-an hobi mengoleksi *diecast* berkembang pesat. Koleksi ini memungkinkan para penggemar mobil untuk memiliki model dan variasi langka yang tidak tersedia secara umum, sehingga hal ini memungkinkan untuk terjadinya terjadinya proses jual beli dikalangan penggemar hingga kolektor (Terry, 2022).

2.2 Marketplace

E-marketplace merupakan sistem informasi yang menghubungkan berbagai organisasi dalam suatu ruang virtual, memungkinkan banyak pembeli dan penjual untuk bekerja sama. Di dalamnya, mereka dapat bertukar informasi mengenai produk atau layanan, baik yang bersifat umum maupun khusus untuk industri tertentu, serta melakukan transaksi jual beli dan pembayaran. Selain itu, *e-marketplace* sering kali dilengkapi dengan layanan tambahan seperti keuangan, transportasi, dan logistik guna mendukung kelancaran aktivitas bisnis (Loro & Mangiaracina, 2022).

2.3 Website

Website adalah kumpulan halaman *web* yang diakses melalui internet. *Website* berperan penting dalam menyajikan informasi kepada pengguna secara global. Dalam konteks bisnis, *website* dapat digunakan untuk mempromosikan produk, berinteraksi dengan pelanggan, dan melakukan transaksi secara *online* (Laudon & Laudon, 2020).

2.4 *Framework* Laravel

Laravel adalah sebuah *framework* PHP berbasis arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang pertama kali dirilis pada 5 Juni 2011, dirancang untuk memudahkan pengembangan aplikasi *web* melalui penyediaan fitur lengkap seperti otentikasi, *routing*, manajemen sesi, *caching*, migrasi basis data, dan dukungan pengujian unit. Dikenal karena kemudahan penggunaan, struktur kode yang rapi, serta kemampuannya membangun aplikasi *web* kompleks secara efisien, Laravel berfungsi untuk mempercepat dan mempermudah proses pengembangan dengan kerangka kerja terstruktur, mendukung pembuatan aplikasi yang aman, skalabel, dan mudah dipelihara, sehingga lebih efektif dibandingkan pengembangan manual dari awal (Widodo Purbo, 2021).

2.5 Sistem Rekomendasi

Untuk mengatasi masalah dalam menemukan informasi yang paling relevan dari kumpulan data yang berlebihan, sistem rekomendasi telah dikembangkan. Ini adalah serangkaian alat dan teknik unik yang memberikan saran kepada pengguna mengenai item tertentu yang mungkin menarik bagi mereka. Sistem rekomendasi melacak *profile* pelanggan dan, berdasarkan minat mereka, menyarankan produk atau layanan (Kanwal et al., 2021).

2.6 *Content-Based Filtering* (CBF)

Content-Based Filtering (CBF) adalah metode yang merekomendasikan produk dengan atribut mirip dengan produk yang disukai pengguna, berdasarkan informasi yang dimiliki oleh produk tersebut. Metode ini bekerja dengan merekomendasikan produk serupa berdasarkan informasi dari produk yang sebelumnya dipilih pengguna (Ko et al., 2022).

CBF bergantung pada analisis konten untuk mengidentifikasi fitur dan karakteristik utama yang relevan dengan minat pengguna. Informasi ini digunakan untuk membentuk *profile* pengguna dan merekomendasikan konten lain yang sesuai dengan minat tersebut, sehingga menghasilkan rekomendasi yang dipersonalisasi dan meningkatkan keterlibatan serta kepuasan pengguna. Penggunaan umpan balik juga memastikan rekomendasi terus diperbarui seiring waktu (Hashim & Waden, 2023).

Pada penelitian ini CBF menggunakan teknik *Cosine Similarity* untuk menghitung kesamaan antar produk berdasarkan nama produk dan IDF untuk menghitung bobot setiap produk. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Cosine Similarity} = \frac{A \cdot B}{\|A\| \cdot \|B\|}$$

Keterangan:

A : Produk yang sedang dilihat atau diminati pengguna).

B : Produk lain yang akan dibandingkan dengan produk yang dilihat.

$A \cdot B$: hasil perkalian *dot product* antara vektor A dan vektor B .

$\|A\|$: norma (panjang atau *magnitude*) dari vektor A .

$\|B\|$: adalah norma (panjang atau *magnitude*) dari vektor B .

$$IDF_{merek} = \ln\left(\frac{N}{df}\right)$$

Keterangan:

\ln = logika natural

N = 32 (jumlah total produk),

df = jumlah produk untuk merek tersebut.

2.7 *Algoritma Cosine Similarity*

Algoritma Cosine Similarity adalah teknik yang digunakan untuk mengukur tingkat kemiripan antara dua vektor dalam ruang berdimensi tinggi, biasanya digunakan dalam analisis teks dan pengolahan bahasa alami. Algoritma ini bekerja dengan menghitung sudut kosinus antara dua vektor, yang berkisar antara -1 sampai 1. Nilai 1 menunjukkan bahwa kedua vektor sangat mirip atau hampir sama, 0 menunjukkan bahwa kedua vektor tidak memiliki korelasi, dan -1 menunjukkan bahwa kedua vektor berlawanan (Umaruddin Syam & Hermanto, 2024).

2.8 *Inverse Document Frequent*

Inverse Document Frequency (IDF) adalah komponen dari metode *Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF) yang berfungsi memberikan bobot pada suatu kata berdasarkan tingkat kelangkaannya di seluruh kumpulan dokumen (*corpus*). IDF mengurangi bobot kata yang sering muncul di banyak dokumen karena dianggap kurang informatif, dan meningkatkan bobot kata yang jarang muncul namun relevan untuk membedakan isi dokumen (Syafaah & Lestandy, 2022).

2.9 *Blackbox*

Blackbox Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi dan keluaran sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem merespon dengan benar terhadap setiap input yang diberikan, termasuk dalam menampilkan pesan kesalahan jika terjadi kesalahan input data (Sutiah & Supriyono, 2021).


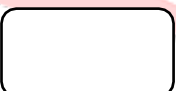
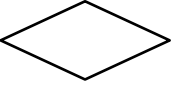

2.10 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language adalah sebuah bahasa untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem (tidak hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi objek (Prasetya et al., 2022). Berikut adalah beberapa diagram yang digunakan:

1. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menunjukkan alur diagramatis dari peristiwa yang terjadi dalam *use case* diagram. Diagram ini menggambarkan perilaku dinamis suatu sistem, seperti alur kontrol dan alur objek dari satu tindakan ke tindakan lainnya, yang merupakan salah satu teknik pemodelan UML utama. Diagram ini digunakan untuk memodelkan kebutuhan keamanan dalam proses bisnis, memodelkan alur paralel dan konkuren dalam sistem aktual, serta mengilustrasikan skenario yang merinci *use case* yang kompleks (Gedam & Meshram, 2023). Berikut ini adalah tabel simbol dan fungsinya:

Tabel 2.1 Simbol *Activity* Diagram

Simbol	Nama	Penjelasan
	Status Awal	Simbol pembuka dalam <i>activity</i> diagram
	Aktivitas Awal	Pekerjaan atau kegiatan yang sistem jalankan.
	Percabangan	Kondisi dalam pemilihan aktivitas yang dilakukan tidak hanya melalui satu jalur.
	Pergabungan	Menghubungkan aktivitas menjadi satu.
	Status Akhir	Simbol untuk mengakhiri proses pada <i>activity</i> diagram.

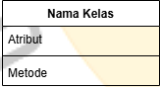



		
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi sehingga dapat membagi aktivitas kedalam suatu kolom dan baris

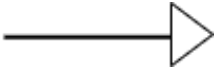

Sumber:(Yakub et al., 2025)

2. Class Diagram

Class diagram terdiri dari kelas-kelas, atribut-atributnya, metode-metodenya, dan hubungan antar kelas (atau objek). Hubungan-hubungan tersebut mencakup agregasi, asosiasi, komposisi, ketergantungan, implementasi, dan pewarisan (Numa & Ohnishi, 2023). Berikut ini adalah tabel simbol dan fungsinya:

Tabel 2.2 Simbol *Class* Diagram

Simbol	Nama	Penjelasan
	Kelas	Sebuah kelas dalam sistem dapat digambarkan dalam tiga bagian utama. Bagian atas digunakan untuk menampilkan nama kelas, bagian tengah berisi atribut-atribut kelas, dan bagian bawah mencakup metode-metode yang dimiliki oleh kelas tersebut.
	Asosiasi	Hubungan statis antar kelas menggambarkan keterkaitan di mana sebuah kelas memiliki atribut yang berupa kelas lain atau memerlukan informasi tentang keberadaan kelas lain.
	Agregasi	Hubungan yang menunjukkan bahwa sebuah kelas berperan sebagai atribut dalam kelas lain.
	Komposisi	Bentuk khusus dari agregasi di mana kelas yang menjadi bagian baru diciptakan setelah kelas induk dibuat.

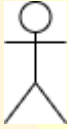


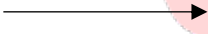
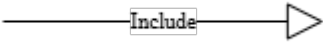
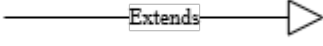
	Generalisasi	Relasi antar kelas yang menggambarkan hubungan generalisasi-spesialisasi (dari yang lebih umum ke yang lebih khusus).
	Asosiasi Terarah	Asosiasi yang menunjukkan bahwa satu kelas digunakan oleh kelas lainnya.

Sumber:(Yakub et al., 2025)

3. Use case Diagram

Use case menggambarkan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna, menjelaskan proses dalam sistem, serta hubungan pengguna dengan fungsionalitas yang disediakan melalui skenario langkah-langkah interaksi (Setiyani, 2021). Berikut ini adalah tabel simbol dan fungsinya:

Tabel 2.3 Simbol *Use Case* Diagram

Simbol	Penjelasan
	Sebagai sistem, alat, seseorang yang berhubungan dengan <i>use case</i> yang ada
	Alat untuk menghubungkan <i>use case</i> dengan aktor yang ada
	Alat untuk membungkan sistem dengan aktor
	Menunjukkan hal yang dipunya dari aktor untuk dapat mengikuti <i>use case</i> yang ada dan sudah diatur
	Memperlihatkan bahwa <i>use case</i> merupakan utilitas dari <i>use case</i> yang lain
	Menunjukkan suatu <i>use case</i> merupakan pelengkap <i>use case</i> lainnya disaat semuanya sudah terpenuhi

Sumber:(Yakub et al., 2025)

2.11 *User Acceptance Test (UAT)*

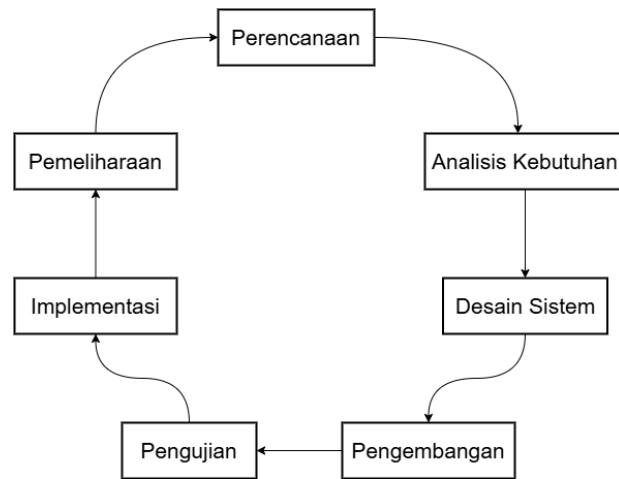
Metode *User Acceptance Testing (UAT)* digunakan untuk mengevaluasi tanggapan responden atau pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Proses ini dilakukan melalui survei dengan menyebarkan kuesioner yang berisi pertanyaan kepada responden atau pengguna (Bastari et al., 2022).

User Acceptance Test (UAT) merupakan bentuk evaluasi yang secara prinsip serupa dengan kuesioner. Melalui pengujian ini, dihasilkan dokumen atau laporan hasil uji yang berfungsi sebagai bukti bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna serta dapat diterima untuk digunakan (Aldisa, 2022). Rumus yang digunakan ialah sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{Skor semua responden}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

2.12 *System Delepoment Life Cycle (SDLC)*

System Development Life Cycle (SDLC) adalah kerangka kerja untuk merencanakan, menganalisis, merancang, mengembangkan, menguji, dan menerapkan perangkat lunak. SDLC memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan dengan kualitas tinggi dan keandalan. Metodologi SDLC bervariasi, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan, yang memengaruhi keberhasilan proyek berdasarkan faktor seperti kompleksitas proyek dan ketersediaan sumber daya (Hossain Ikbal Mohamad, 2023).



Gambar 2.1 SDLC

Sumber: (Hossain Ikbal Mohamad, 2023)

2.13 Penelitian Yang Relevan

Dua penelitian dari (Negara et al., 2023) dan (Mishan et al., 2023) memiliki tujuan yang sama yaitu mengembangkan sistem rekomendasi berbasis *content-based filtering* untuk meningkatkan pengalaman pengguna, masing-masing pada *marketplace* NFT dan sektor kuliner pedagang kaki lima. Manfaat dari kedua sistem ini mencakup pemberian rekomendasi yang relevan dan personal, peningkatan kenyamanan pengguna, serta dukungan terhadap pengambilan keputusan yang lebih baik, baik bagi pengguna maupun pemilik usaha. Hasilnya, penelitian pertama berhasil membangun model yang akurat dalam memberikan *Top-N recommendation* berbasis kemiripan nama NFT, sedangkan penelitian kedua menghasilkan aplikasi *e-hawker* dan *dashboard business intelligence* yang memberikan rekomendasi makanan dan analisis data secara *real-time*. Kelebihan kedua pendekatan terletak pada efektivitas sistem meskipun dengan data terbatas, serta relevansi hasil rekomendasi, namun memiliki kekurangan masing-masing: keterbatasan fitur pada nama NFT yang seragam dan tantangan kualitas serta kompleksitas data dalam sistem *hawker*. Kesimpulannya, kedua sistem rekomendasi ini layak diterapkan pada sektor masing-

masing, dan disarankan untuk penelitian selanjutnya agar memperluas fitur dan *dataset* guna meningkatkan akurasi dan efektivitas rekomendasi.

Dua penelitian dari (Zhou & Zou, 2023) dan (Al-Otaibi et al., 2022) berfokus pada pengembangan dan dampak sistem rekomendasi yang dipersonalisasi, masing-masing dalam konteks *marketplace* online dan media sosial. Tujuan keduanya adalah untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi sistem, baik dalam persaingan pasar maupun pencarian komunitas yang sesuai. Manfaat penelitian Zhou & Zou terletak pada penyediaan wawasan strategis bagi pengelola *marketplace*, sedangkan penelitian Al-Otaibi et al. bermanfaat dalam menghubungkan pengguna dengan komunitas yang relevan. Hasil dari Zhou & Zou menunjukkan bahwa peningkatan akurasi *profile* konsumen tidak selalu menguntungkan, bahkan bisa menurunkan keuntungan, sementara Al-Otaibi et al. mencatat akurasi sistem hingga 90%. Kelebihan masing-masing terletak pada pendekatan komprehensif terhadap interaksi harga dan profil konsumen serta efisiensi algoritma berbasis TF-IDF dan cosine similarity. Namun, keduanya memiliki keterbatasan: model Zhou & Zou bersifat ideal dan tidak mencerminkan dinamika pasar kompleks, sedangkan sistem Al-Otaibi tergantung pada kelengkapan data awal pengguna. Kesimpulannya, sistem rekomendasi yang dipersonalisasi perlu dirancang dengan mempertimbangkan konteks strategis dan kualitas data, agar manfaatnya optimal baik bagi pengguna maupun penyedia layanan.

Penelitian oleh (Aleena & Jetty, 2022) dan (Raghav Mehta and Shikha Gupta, 2021) sama-sama mengembangkan sistem rekomendasi film dengan memanfaatkan cosine similarity, namun menggunakan pendekatan yang berbeda *content-based filtering* pada yang pertama dan pendekatan *hybrid* yang menggabungkan analisis sentimen pada yang kedua. Sistem dari Aleena & Jetty bermanfaat dalam memberikan

rekomendasi yang personal tanpa memerlukan data dari pengguna lain, sedangkan sistem *hybrid* Mehta & Gupta menawarkan akurasi yang lebih tinggi dengan memanfaatkan opini pengguna dari media sosial. Hasilnya, sistem Aleena & Jetty berhasil merekomendasikan sepuluh film serupa dari tiga input film, sementara sistem Mehta & Gupta menunjukkan peningkatan presisi dan korelasi yang lebih baik dibandingkan model dasar. Kelebihan pendekatan *content-based* terletak pada kesederhanaannya dan efektivitas dalam kondisi data terbatas, sementara pendekatan *hybrid* unggul dalam mengatasi masalah *cold start* dan menghasilkan rekomendasi yang lebih *real-time*. Adapun kelemahannya, sistem *content-based* terbatas cakupannya karena hanya berdasarkan data internal, sedangkan sistem *hybrid* menghadapi tantangan dalam pemrosesan data sentimen dan ketergantungan pada sumber eksternal. Secara keseluruhan, kedua sistem efektif dalam konteks masing-masing, dengan pendekatan *hybrid* memberikan potensi hasil yang lebih optimal melalui pemanfaatan data tambahan dari luar sistem.

Penelitian oleh (Bagane et al., 2023) dan (Shah et al., 2022) mengembangkan sistem rekomendasi film berbasis *content-based filtering* dengan algoritma *cosine similarity* untuk memberikan saran personal kepada pengguna berdasarkan kesamaan genre dan preferensi individu. Sistem dari (Bagane et al., 2023) memanfaatkan data film dari *Kaggle* dengan pendekatan NLP dan TF-IDF, sementara sistem dari (Shah et al., 2022). menekankan efisiensi dalam menyaring data besar dan menyajikan rekomendasi akurat tanpa memerlukan data pengguna lain. Kedua sistem menunjukkan hasil yang efektif dalam menyajikan film relevan dengan minat pengguna, dan bermanfaat dalam mengurangi kebingungan dalam memilih tontonan di *platform* OTT. Kelebihan dari pendekatan ini terletak pada kesederhanaan implementasi serta kemampuannya mengenali minat unik dan memberikan saran yang

sesuai, terutama untuk item *niche*. Namun, keduanya menghadapi kendala seperti masalah *cold-start*, sparsitas data, serta keterbatasan dalam memanfaatkan informasi pengguna lain dan mengenali sinonim. Secara keseluruhan, pendekatan *content-based* dengan *cosine similarity* efektif dalam memberikan rekomendasi personal, dan dapat ditingkatkan lebih lanjut dengan integrasi metode *hybrid* atau penggunaan model yang lebih kompleks seperti *neural network*.

Penelitian oleh (Nair et al., 2023) dan (Nuipian & Chuaykhun, 2023) mengembangkan sistem rekomendasi buku dengan pendekatan berbeda untuk meningkatkan personalisasi pencarian bacaan. Sistem Nair et al. menggabungkan *collaborative filtering*, *content-based filtering*, dan *cosine similarity* untuk menyarankan buku berdasarkan genre, penulis, dan kesamaan pengguna, dengan manfaat berupa peningkatan loyalitas pelanggan dan profit perusahaan, serta hasil yang dievaluasi menggunakan RMSE. Sementara itu, sistem Nuipian & Chuaykhun menggunakan *cosine similarity* berbasis deskripsi mata kuliah guna menyajikan saran buku perpustakaan yang relevan, dengan *precision* 0,7 dan *recall* 0,73. Keduanya menawarkan kelebihan dari sisi personalisasi sistem *hybrid* unggul dalam menangani pengguna baru, sementara sistem berbasis deskripsi efektif memproses bahasa Thailand dan teks akademik. Adapun kekurangan masing-masing terletak pada keterbatasan variasi rating dalam dataset dan keterbatasan jumlah serta kualitas data buku pada topik tertentu. Secara keseluruhan, kedua sistem terbukti efektif dalam meningkatkan relevansi rekomendasi buku, dan dapat dioptimalkan lebih lanjut melalui peningkatan kualitas data maupun metode pemrosesan.

Penelitian oleh (Tamam Huda & Permana Wibowo, 2023) dan (Simanjuntak et al., 2022) sama-sama mengembangkan sistem rekomendasi wisata yang ditujukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam merencanakan perjalanan. Sistem

berbasis Android yang dikembangkan oleh Tamam Huda & Permana Wibowo memanfaatkan *demographic filtering* dan *content-based filtering* dengan metode SAW untuk pemandu serta TF-IDF dan *cosine similarity* untuk destinasi, memberikan manfaat berupa efisiensi perencanaan dan rekomendasi personal, meski terbatas oleh penggunaan data *dummy*. Sementara itu, sistem Simanjuntak et al. menggunakan pendekatan *hybrid* (40% *content-based*, 60% *collaborative filtering*) berbasis ulasan Google untuk kawasan Danau Toba, berhasil meningkatkan akurasi rekomendasi dengan nilai RMSE 1.0616, namun masih terbatas dari sisi cakupan data dan konteks pengguna. Kedua penelitian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dapat memberikan rekomendasi wisata yang relevan dan akurat, dan dapat ditingkatkan lebih lanjut melalui perluasan sumber data serta penerapan metode lanjutan.

Penelitian oleh (Daniawan & Darmawan, 2023), (Yunanda et al., 2022), dan (Rifqi Hawari et al., 2022) semuanya mengembangkan sistem rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi dalam berbagai bidang. Penelitian (Daniawan & Darmawan, 2023) berfokus pada sistem informasi pemasaran layanan hiburan musik menggunakan *Content-Based Filtering*, yang terbukti diterima baik oleh pengguna dengan tingkat penerimaan tinggi. Namun, tantangan terkait kualitas data dan input pengguna perlu diatasi. (Yunanda et al., 2022). mengembangkan sistem rekomendasi berita menggunakan TF-IDF dan *cosine similarity*, yang berhasil mengurangi waktu pencarian berita relevan meskipun terbatas pada rekomendasi umum dan tidak cukup personal.

Sementara itu, Rifqi Hawari et al. membangun sistem rekomendasi lowongan kerja berbasis *content-based filtering* yang efektif dalam memberikan saran pekerjaan sesuai dengan preferensi individu pengguna, namun terbatas dalam merekomendasikan pekerjaan di luar riwayat pencarian pengguna. Semua penelitian

menunjukkan efektivitas pendekatan *content-based filtering* dalam memberikan rekomendasi yang relevan, meskipun ada potensi untuk peningkatan dalam personalisasi dan pemanfaatan data yang lebih luas.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data relevan pada penelitian ini, menggunakan beberapa teknik yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Observasi

Mengamati secara langsung antara pengguna dengan *marketplace* dengan tujuan untuk mengevaluasi pola perilaku pengguna dan mengevaluasi fitur yang digunakan secara aktif.

2. Wawancara

Wawancara bertujuan untuk memahami pandangan, preferensi, dan pengalaman penjual serta pembeli. Mengajukan pertanyaan terperinci kepada pengguna untuk mengeksplorasi masalah secara mendalam. Wawancara memungkinkan untuk mendapatkan wawasan tentang bagaimana cara pengguna dalam menggunakan *marketplace*, kendala yang mereka rasakan, dan harapan mereka terhadap sistem informasi yang ideal.

3. Kuesioner

Data yang terstruktur dikumpulkan dengan cara mengajukan kuesioner kepada responden yang telah ditentukan jumlah populasinya. Data yang lebih luas dan terukur dapat diraih untuk mendukung analisis penelitian dengan teknik ini.

3.2 Analisis Masalah

1. *Strengths* (Kekuatan)

Fokus pada *diecast* yang memiliki pasar khusus dan penggemar setia. *Marketplace* berbasis *website* yang dapat diakses kapan saja dan dari mana saja. Antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Kemampuan untuk menyediakan kustomisasi produk sesuai permintaan pengguna. Deskripsi, spesifikasi, dan gambar produk yang jelas dan rinci.

2. *Weaknesses* (Kelemahan)

Kebutuhan modal awal yang besar untuk pengembangan dan pemasaran *website*. Rentan terhadap masalah teknis dan *downtime*. Kapasitas awal yang mungkin terbatas dalam menangani volume besar pengguna. Tantangan dalam mengelola stok produk secara efektif. Potensi masalah dengan pengalaman pengguna yang mungkin tidak sesuai harapan.

3. *Opportunities* (Peluang)

Tren meningkatnya minat terhadap koleksi *diecast*. Peluang untuk menjangkau pasar internasional. Kesempatan untuk bermitra dengan produsen *diecast* untuk eksklusivitas produk. Penambahan fitur seperti komunitas kolektor dan forum diskusi, Memanfaatkan teknologi terbaru untuk meningkatkan keamanan, performa, dan pengalaman pengguna.

4. *Threats* (Ancaman)

Kompetisi dari *marketplace* lain yang menawarkan produk serupa. Kebijakan dan regulasi yang dapat mempengaruhi operasional dan keberlanjutan bisnis. Ketidakpastian ekonomi dapat mempengaruhi daya beli konsumen. Ancaman terhadap keamanan data dan transaksi *online*. Perubahan preferensi konsumen mempengaruhi permintaan produk *diecast*.

3.3 Algoritma *Content-Based Filtering* (CBF)

Content-Based Filtering (CBF) adalah metode sistem rekomendasi yang memberikan saran produk berdasarkan kemiripan karakteristik antar *item*. Dalam *marketplace diecast*, pendekatan ini digunakan untuk merekomendasikan produk *diecast* berdasarkan nama mirip dengan produk yang dilihat oleh pengguna.

Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam *Content-Based Filtering* (CBF) adalah *Cosine Similarity* yang dikombinasikan dengan *Inverse Document Frequency* (IDF) pada fitur merek. Metode ini mengukur tingkat kemiripan antara dua vektor berdasarkan sudut kosinus di antara keduanya, sementara IDF digunakan untuk memberikan bobot pada merek yang lebih jarang muncul dalam data, sehingga merek yang lebih unik memiliki pengaruh yang lebih besar dalam perhitungan kemiripan.

Berikut ini adalah perhitungan CBF :

1. Perhitungan IDF (*Inverse Document Frequency*) untuk Merek Produk.

IDF digunakan untuk mengetahui seberapa unik atau jaranginya suatu merek dibandingkan seluruh koleksi produk dalam *database*. Semakin sedikit jumlah produk suatu merek, semakin tinggi skor IDF-nya. Rumus yang digunakan adalah:

$$IDF_{merek} = \ln \left(\frac{N}{df} \right)$$

dengan:

N = 32 (jumlah total produk),

df = jumlah produk untuk merek tersebut.

Berikut adalah hasil perhitungan IDF untuk masing-masing merek:

Tabel 3.1 Hasil Perhitungan IDF

Merek	Jumlah Produk (df)	Rumus IDF	Skor IDF
Matchbox	1	$\ln(32/1)$	3.4657
Tomica	2	$\ln(32/2)$	2.7726
Hotwheels	9	$\ln(32/9)$	1.2685
Mini GT	10	$\ln(32/10)$	1.1632
Majorette	10	$\ln(32/10)$	1.1632

2. Perhitungan *Cosine Similarity* Antar Nama Produk.

Cosine Similarity digunakan untuk mengukur tingkat kemiripan antara dua produk berdasarkan kesamaan kata dalam nama produknya yang telah dicari pada kolom pencarian (*searchbar*). Nama produk terlebih dahulu diproses (*lowercase*, menghapus simbol, tokenisasi), lalu dibandingkan dalam bentuk vektor menggunakan frekuensi kata (TF).

Rumus *Cosine Similarity*:

$$\text{Cosine Similarity} = \frac{A \cdot B}{\|A\| \cdot \|B\|} =$$

Dengan:

A :Produk yang sedang dilihat atau diminati pengguna).

B :Produk lain yang akan dibandingkan dengan produk yang dilihat.

A · B :hasil perkalian *dot product* (produk titik) antara vektor *A* dan vektor *B*.

$\|A\|$:norma (panjang atau *magnitude*) dari vektor *A*.

$\|B\|$:adalah norma (panjang atau *magnitude*) dari vektor *B*.

Berikut ini hasil perhitungan 3 produk paling mirip:

- 1) Produk yang Dilihat : "Nissan Skyline GT-R (R34) V-Spec II N1 White".
Token : nissan skyline gtr r34 vspec ii n1 white.
Vektor A : (1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1).
Magnitudo A : $\sqrt{8} = 2.8284$.
- 2) Perbandingan 1 : "Nissan Skyline GT-R R34 blue japan serie set".
Token : nissan skyline gtr r34 blue japan serie set.
Vektor B : (1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1).
Magnitudo B : $\sqrt{8} = 2.8284$.
Kata yang sama : nissan, skyline, gtr, r34.
 $A \cdot B = 4$.
Cosine Similarity : $= 4 / (2.8284 \times 2.8284) = 4 / 8 = 0.5000$
- 3) Perbandingan 2 : "Nissan Skyline GT-R (R34) Top Secret 2022 Christmas Limited Edition".
Token : Nissan Skyline gtr r34 top secret 2022 christmas limited edition.
Vektor B : 10 elemen.
Magnitudo B : $\sqrt{10} = 3.1623$.
Kata yang sama : nissan, skyline, gtr, r34
 $A \cdot B = 4$.
Cosine Similarity : $= 4 / (2.8284 \times 3.1623) = 4 / 8.9443 \approx 0.4472$.
- 4) Perbandingan 3 : "Nissan GT-R deluxe cars 2024"
Token : nissan gtr deluxe cars 2024
Vektor B : 5 elemen.
Magnitudo B : $\sqrt{5} = 2.2361$.

Kata yang sama : nissan, gr.

$A \cdot B = 2.$

$Cosine Similarity = 2 / (2.8284 \times 2.2361) = 2 / 6.3246 \approx 0.3162.$

Tabel 3.2 Hasil Perhitungan *Cosine Similarity*

Nama Produk yang Dilihat	Nama Produk yang Dibandingkan	Kemiripan
Nissan Skyline GT-R (R34) V-Spec II N1 White	Nissan Skyline GT-R R34 blue japan serie set	5.000
Nissan Skyline GT-R (R34) V-Spec II N1 White	Nissan Skyline GT-R (R34) Top Secret 2022 Christmas Limited Edition	4.472
Nissan Skyline GT-R (R34) V-Spec II N1 White	Nissan GT-R deluxe cars 2024	3.162

Dari analisis hasil perhitungan *Inverse Document Frequency* (IDF) dan *Cosine Similarity*, dapat disimpulkan bahwa algoritma *Content-Based Filtering* (CBF) ini efektif dalam merekomendasikan produk *diecast*. Pembobotan IDF berhasil mengidentifikasi merek yang lebih jarang dengan skor IDF 3.4657 untuk *Matchbox*. Sementara itu, *Cosine Similarity* secara akurat mengukur kemiripan nama produk, di mana produk dengan banyak kata kunci yang sama menunjukkan skor kemiripan 0.5000 untuk "Nissan Skyline GT-R R34 *blue japan serie set*" dengan produk yang dilihat). Dengan demikian, sistem ini mampu menyajikan rekomendasi *diecast* yang relevan kepada pengguna berdasarkan karakteristik intrinsik produk.

3. Algoritma *Content-Based Filtering* (CBF) pada Pencarian Produk

Content-Based Filtering (CBF) adalah metode sistem rekomendasi yang memberikan saran produk berdasarkan kemiripan karakteristik antar *item*. Dalam *marketplace diecast*, pendekatan ini tidak hanya digunakan untuk menampilkan produk serupa saat pengguna melihat detail produk, tetapi juga diterapkan langsung pada kolom pencarian (*search bar*). Ketika pengguna mengetik kata kunci di

searchbar, sistem akan memproses masukan tersebut untuk menemukan produk yang paling relevan berdasarkan nama dan merek yang mirip.

Salah satu pendekatan utama dalam CBF adalah *Cosine Similarity* yang dikombinasikan dengan *Inverse Document Frequency* (IDF) pada fitur merek. Proses dimulai ketika kata kunci pencarian diubah menjadi lowercase, dihapus simbolnya, lalu dilakukan tokenisasi. Selanjutnya, IDF memberikan bobot lebih besar pada merek yang jarang muncul di *database* sehingga merek unik lebih berpengaruh dalam hasil pencarian. Setelah pembobotan, *Cosine Similarity* menghitung tingkat kemiripan antara kata kunci pencarian (vektor A) dengan nama setiap produk di *database* (vektor B). Nilai kemiripan inilah yang digunakan untuk mengurutkan hasil pencarian, semakin tinggi nilainya, semakin relevan produk tersebut ditampilkan di urutan atas.

Dengan penerapan ini, *searchbar* tidak sekadar menampilkan hasil berdasarkan kecocokan kata kunci secara literal, tetapi juga mampu merekomendasikan produk yang memiliki kemiripan tinggi baik dari sisi nama maupun mereknya. Hal ini membuat pengalaman pencarian menjadi lebih akurat, personal, dan membantu pengguna menemukan produk yang sesuai preferensinya secara cepat

3.4 Requirement Elicitation (Tahap RE)

Requirement Elicitation adalah proses awal dalam rekayasa perangkat lunak untuk mengumpulkan, memahami, dan mendefinisikan kebutuhan atau harapan dari para pemangku kepentingan terhadap sistem yang akan dikembangkan.

3.4.1 Tahap 1

Mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengembangkan sistem. Data ini diperoleh melalui mengisi formulir RE yang ditanyakan langsung ke responden yang membeli atau menjual *diecast*.

Tabel 3.3 Tahap 1 RE

No	Analisis Kebutuhan Sistem
	Saya ingin sistem ini dapat:
1	Tersedia fitur keranjang.
2	Tersedia fitur cetak <i>invoice</i> .
3	Tersedia fitur <i>chat</i> penjual dengan pembeli.
4	Bisa <i>checkout</i> lebih dari 1 produk.
5	Terdapat detail <i>diecast</i> .
6	Bisa <i>edit profil</i> .
7	Tersedia fitur pencarian dan <i>filter</i> produk.
8	Tersedia fitur Riwayat pesanan.
9	Proses <i>checkout</i> yang mudah.
10	Fitur-fitur mudah digunakan.
11	Bisa <i>login</i> .
12	<i>Upload</i> foto <i>profil</i> .
13	Melakukan Pemesanan.
14	Melakukan pembayaran.
15	Promo atau diskon.
16	Detail mengenai <i>diecast</i> .
17	Verifikasi penjual dan pembeli.
18	Fitur <i>wishlist</i> dan notif ketersediaan <i>stock wishlist</i> .
29	Sistem laporan keluhan ke admin.
20	Fitur perbandingan produk.
21	Sistem beli putus.
22	bisa bayar COD dan <i>paylater</i> .
23	Informasi lokasi, dan kontak.
24	fitur <i>live sale</i> .
25	Sistem pengiriman terintegrasi (<i>tracking</i> dan aman).
26	Jangan ada biaya admin diawal.
27	Ada fitur forum.

3.4.2 Tahap 2

Pada tahap ini dilakukan klasifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan berdasarkan tingkat kepentingannya yang diukur dengan MDI yaitu *Mandatory* (penting), *Desirable* (dapat di pertimbangkan), dan *inessential* (tidak penting).

Tabel 3.4 Tahap 2 RE

No	Fungsional			
	Saya ingin sistem ini dapat:	M	D	I
1	Tersedia fitur keranjang.	✓		
2	Tersedia fitur cetak <i>invoice</i> .	✓		
3	Tersedia fitur <i>chat</i> penjual dengan pembeli.	✓		
4	Bisa <i>checkout</i> lebih dari 1 produk.	✓		
5	Terdapat detail <i>diecast</i> .	✓		
6	Bisa <i>edit profile</i> .		✓	
7	Tersedia fitur pencarian dan <i>filter</i> produk.		✓	
8	Tersedia fitur Riwayat pesanan.	✓		
9	Proses <i>checkout</i> yang mudah.	✓		
10	Fitur-fitur mudah digunakan.	✓		
11	Bisa <i>login</i> .	✓		
12	<i>Upload</i> foto profil.		✓	
13	Melakukan Pemesanan.	✓		
14	Melakukan pembayaran.	✓		
15	Promo atau diskon.		✓	
16	Detail mengenai <i>diecast</i> .	✓		
17	Verifikasi penjual dan pembeli.	✓		
18	Fitur <i>wishlist</i> dan notif ketersediaan <i>stock wishlist</i> .		✓	
19	Sistem laporan keluhan ke admin.	✓		
20	Fitur perbandingan produk.	✓		
21	Sistem beli putus.		✓	
22	bisa bayar COD dan <i>paylater</i> .	✓		
23	Informasi lokasi, dan kontak.		✓	
24	fitur <i>live sale</i> .	✓		
25	Sistem pengiriman terintegrasi (<i>tracking</i> dan aman).		✓	
26	Jangan ada biaya admin diawal.	✓		
27	Ada fitur forum.		✓	

3.4.3 Tahap 3

Pada tahap ini seluruh kebutuhan sistem yang dikategorikan ke dalam *inessential* akan dihilangkan dan yang tersisa akan dikembalikan ke dalam kelompok dengan metode TOE, yaitu Teknis, Operasional, dan Ekonomi, pada setiap kategori akan digolongkan berdasarkan tingkat kesulitannya yaitu *Low, Medium, High*.

Tabel 3.5 Tahap 3 RE

No	Saya ingin sistem ini dapat:	T			O			E		
		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1	Tersedia fitur keranjang.	✓			✓			✓		
2	Tersedia fitur cetak <i>invoice</i> .	✓			✓			✓		
3	Tersedia fitur <i>chat</i> penjual dengan <i>pembeli</i> .			✓			✓		✓	
4	Bisa <i>checkout</i> lebih dari 1 produk.			✓	✓			✓		
5	Terdapat detail <i>diecast</i> .	✓				✓		✓		
6	Bisa <i>edit profile</i> .	✓			✓			✓		
7	Tersedia fitur pencarian dan <i>filter</i> produk.		✓		✓			✓		
8	Tersedia fitur Riwayat pesanan.	✓			✓			✓		
9	Proses <i>checkout</i> yang mudah.	✓			✓			✓		
10	Fitur-fitur mudah digunakan.	✓			✓			✓		
11	Bisa <i>login</i> .	✓			✓			✓		
12	<i>Upload</i> foto profil.	✓			✓				✓	
13	Melakukan Pemesanan.	✓			✓			✓		
14	Melakukan pembayaran.	✓			✓			✓		
15	Promo atau diskon.		✓			✓			✓	
16	Detail mengenai <i>diecast</i> .	✓			✓			✓		
17	Verifikasi penjual dan pembeli.			✓			✓			✓
18	Fitur <i>wishlist</i> dan pemberitahuan ketersediaan <i>stock wishlist</i> .			✓		✓		✓		
19	Sistem laporan keluhan ke admin.	✓			✓			✓		
20	Fitur perbandingan produk.			✓		✓		✓		
21	Sistem beli putus.			✓	✓			✓		

22	bisa bayar COD dan <i>paylater</i> .			✓			✓			✓
23	Informasi lokasi, dan kontak.		✓			✓			✓	
24	fitur <i>live sale</i> .			✓			✓			✓
25	Sistem pengiriman terintegrasi (<i>tracking</i> dan aman).			✓			✓			✓
26	Jangan ada biaya admin diawal.			✓			✓			✓
27	Ada fitur forum.	✓			✓			✓		

3.4.4 Tahap 4

Pada tahap ini permintaan dan kebutuhan yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi atau yang tidak mampu diimplementasikan pada sistem akan dieliminasi.

Tabel 3.6 Tahap 4 RE

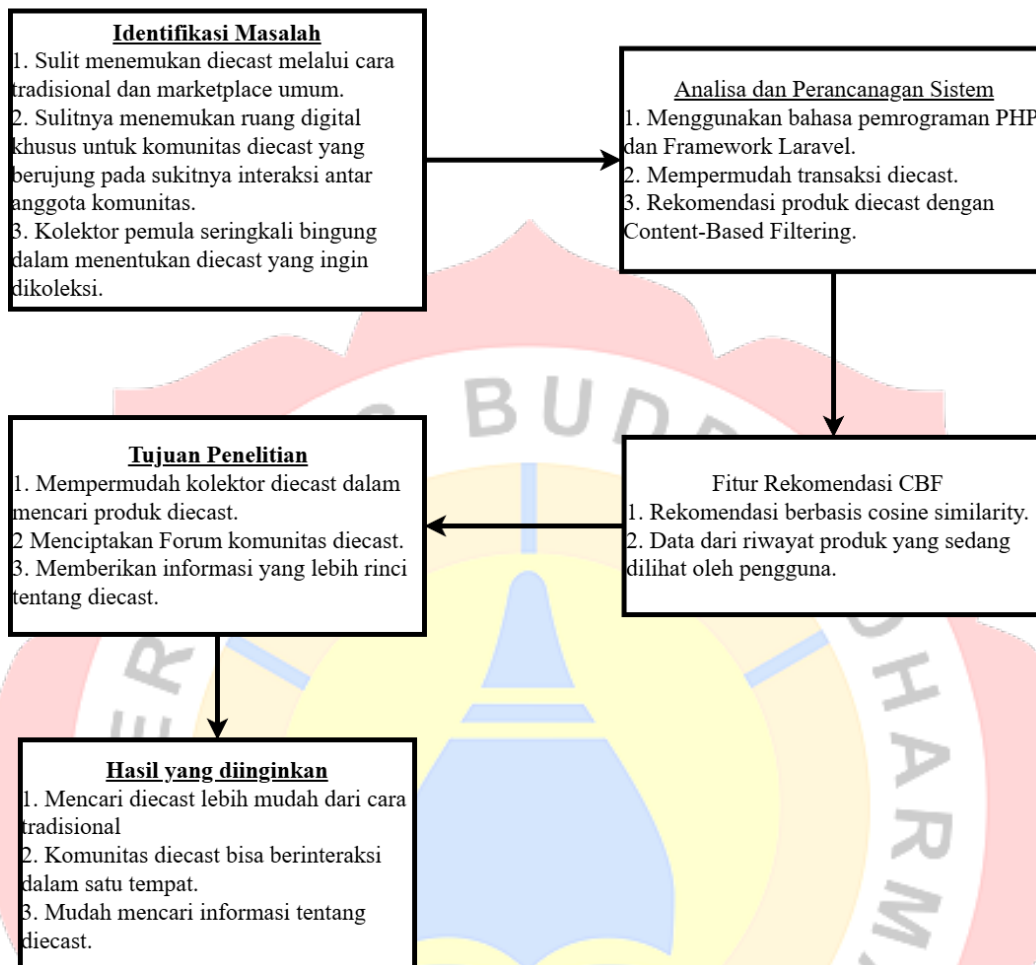
No	Saya ingin sistem ini dapat:
1	Tersedia fitur keranjang.
2	Tersedia fitur cetak <i>invoice</i> .
3	Tersedia fitur <i>chat</i> penjual dengan pembeli.
4	Terdapat detail <i>diecast</i> .
5	Bisa <i>edit profile</i> .
6	Tersedia fitur pencarian dan <i>filter</i> produk.
7	Tersedia fitur Riwayat pesanan.
8	Proses <i>checkout</i> yang mudah.
9	Fitur-fitur mudah digunakan.
10	Bisa <i>login</i> .
12	Melakukan Pemesanan.
13	Melakukan pembayaran.
14	Detail mengenai <i>diecast</i> .
15	Bisa lihat informasi penjual.
16	Fitur perbandingan produk.
17	Sistem beli putus.
18	Informasi lokasi, dan kontak.
19	Tidak ada biaya admin diawal.
20	Ada fitur forum.

3.5 Jadwal Penelitian

Tabel 3.7 Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Observasi	■	■	■																	
2	Analisis			■	■	■	■	■													
3	Studi Pustaka							■	■												
4	Perancangan Sistem							■	■	■	■										
5	Desain Sistem									■	■										
6	Coding													■	■	■	■	■	■	■	■
7	Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.6 Kerangka Pemikiran



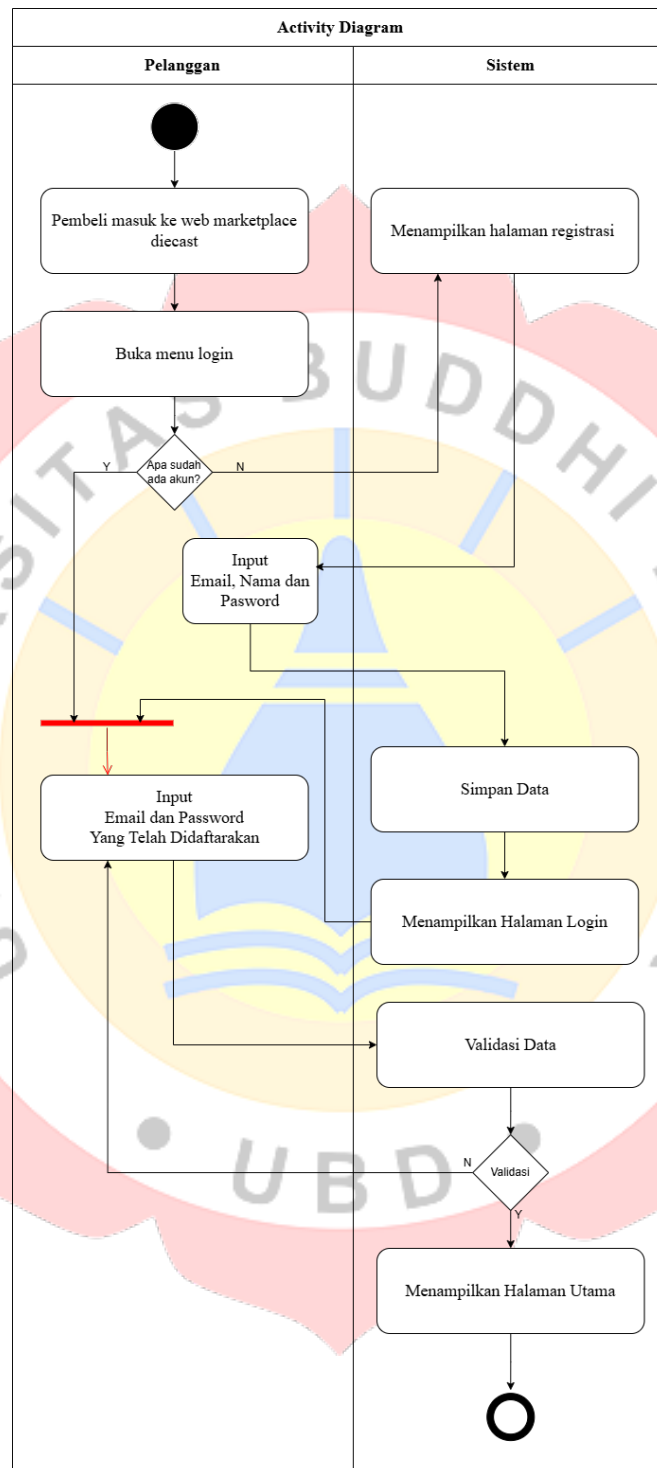
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.7 Prosedur Sistem Usulan

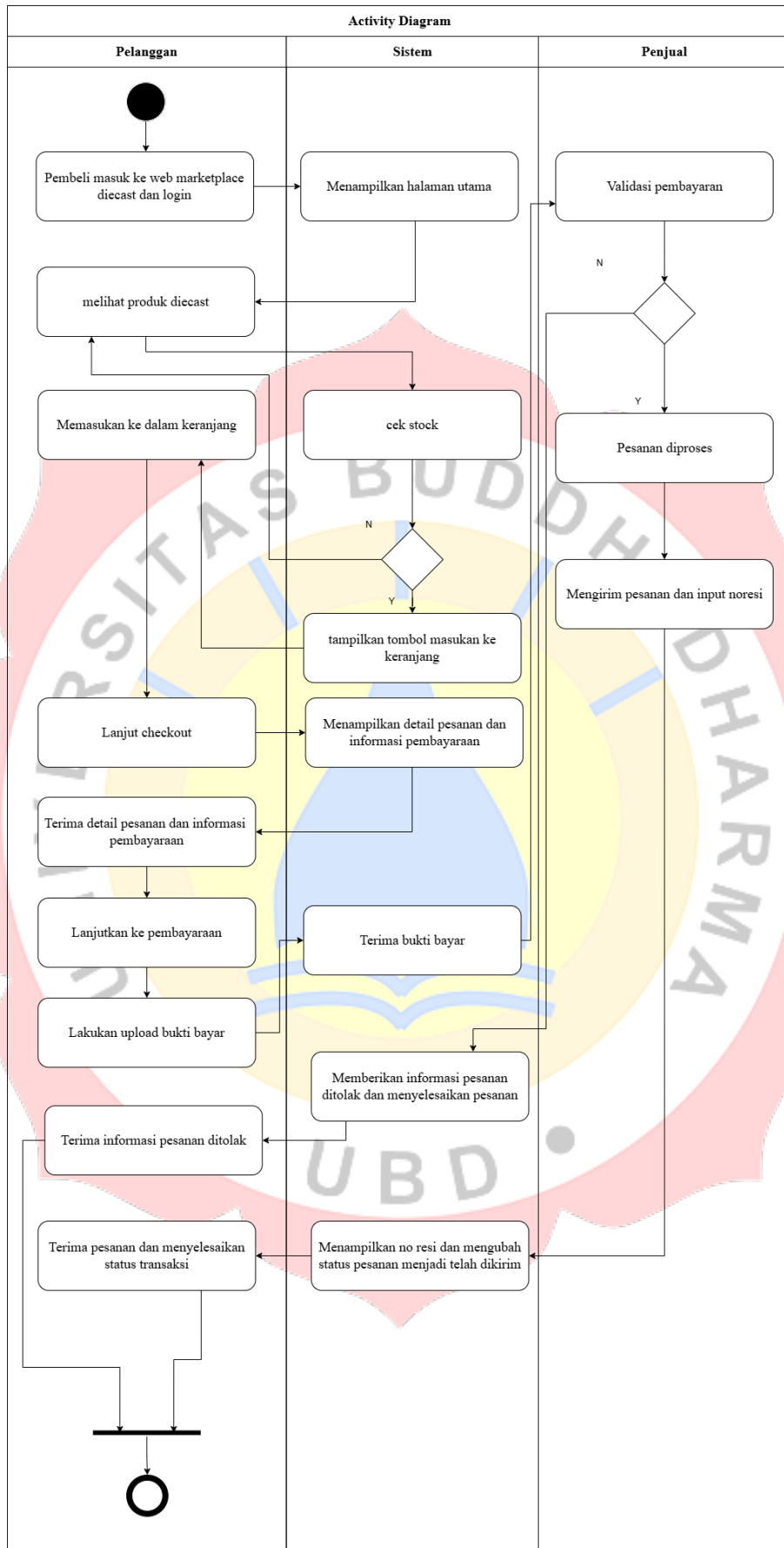
1. Pembeli mendaftar dengan mengisi *form* pendaftaran yang berisi data pribadi dan informasi akun.
2. Pembeli melakukan *login* dengan memasukkan *email* dan *password* yang telah didaftarkan.
3. Sistem menampilkan berbagai produk *diecast* yang tersedia di *marketplace*.
4. Pembeli dapat mencari produk *diecast* berdasarkan kategori, nama, atau harga.
5. Pembeli dapat melihat detail produk, termasuk deskripsi, harga, dan gambar produk.
6. Pembeli dapat menambahkan produk ke dalam keranjang belanja untuk dibeli nanti.
7. Pembeli mengisi *form* pemesanan dengan memilih produk dari keranjang belanja.
8. pembeli melakukan pembayaran melalui metode pembayaran yang tersedia dan mengunggah bukti pembayaran.
9. Admin memverifikasi bukti pembayaran yang diunggah oleh *user*.
10. Setelah pembayaran diverifikasi, produk dikirimkan kepada alamat yang diberikan oleh pembeli.
11. *User* mengkonfirmasi penerimaan produk setelah barang diterima.
12. Setelah pesanan dikonfirmasi, admin meneruskan dana hasil penjualan produk ke penjual.

3.8 Rancangan Sistem Usulan

3.8.1 Activity Diagram

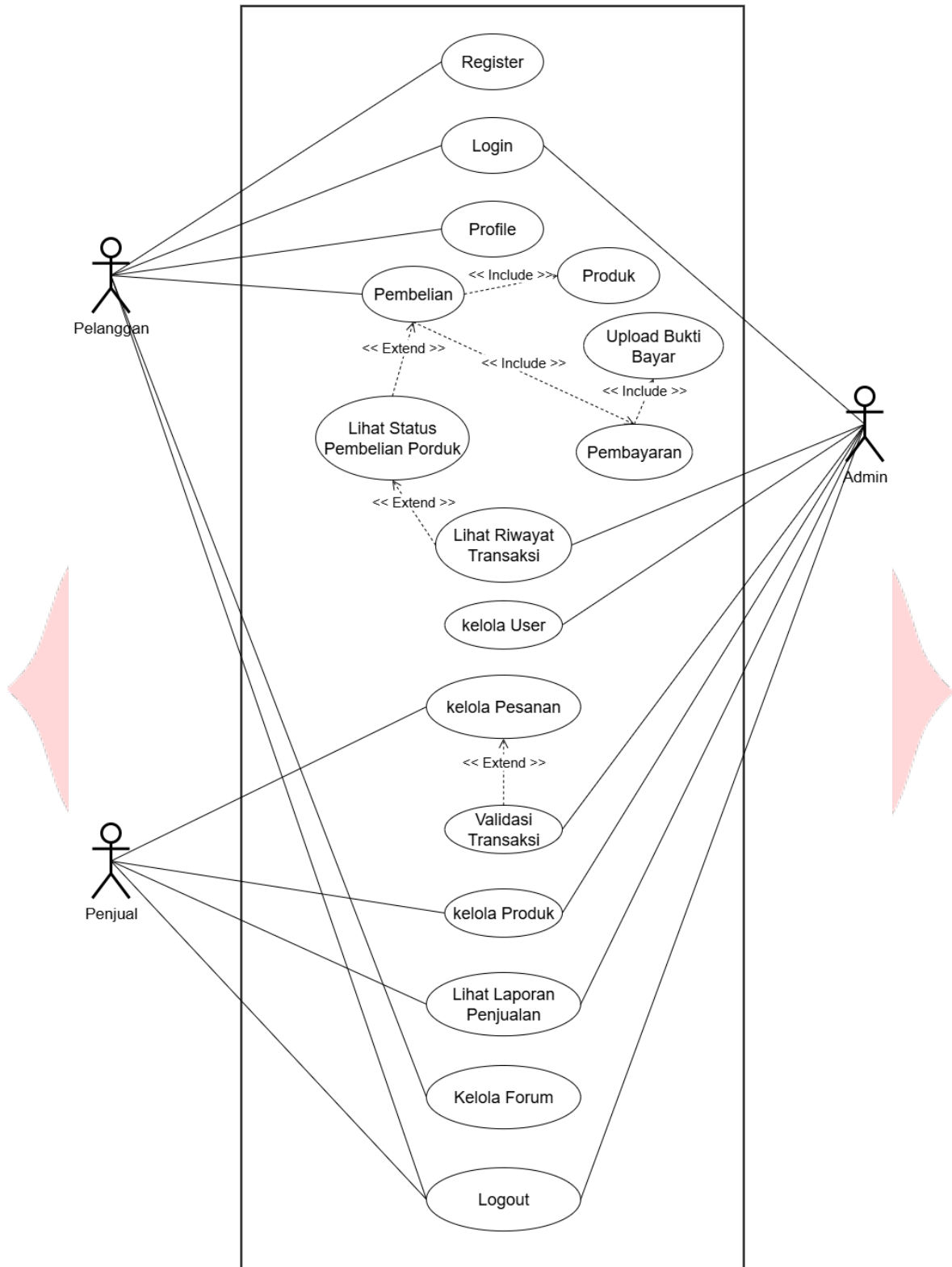


Gambar 3.2 Activity Diagram Pendaftaran dan Login



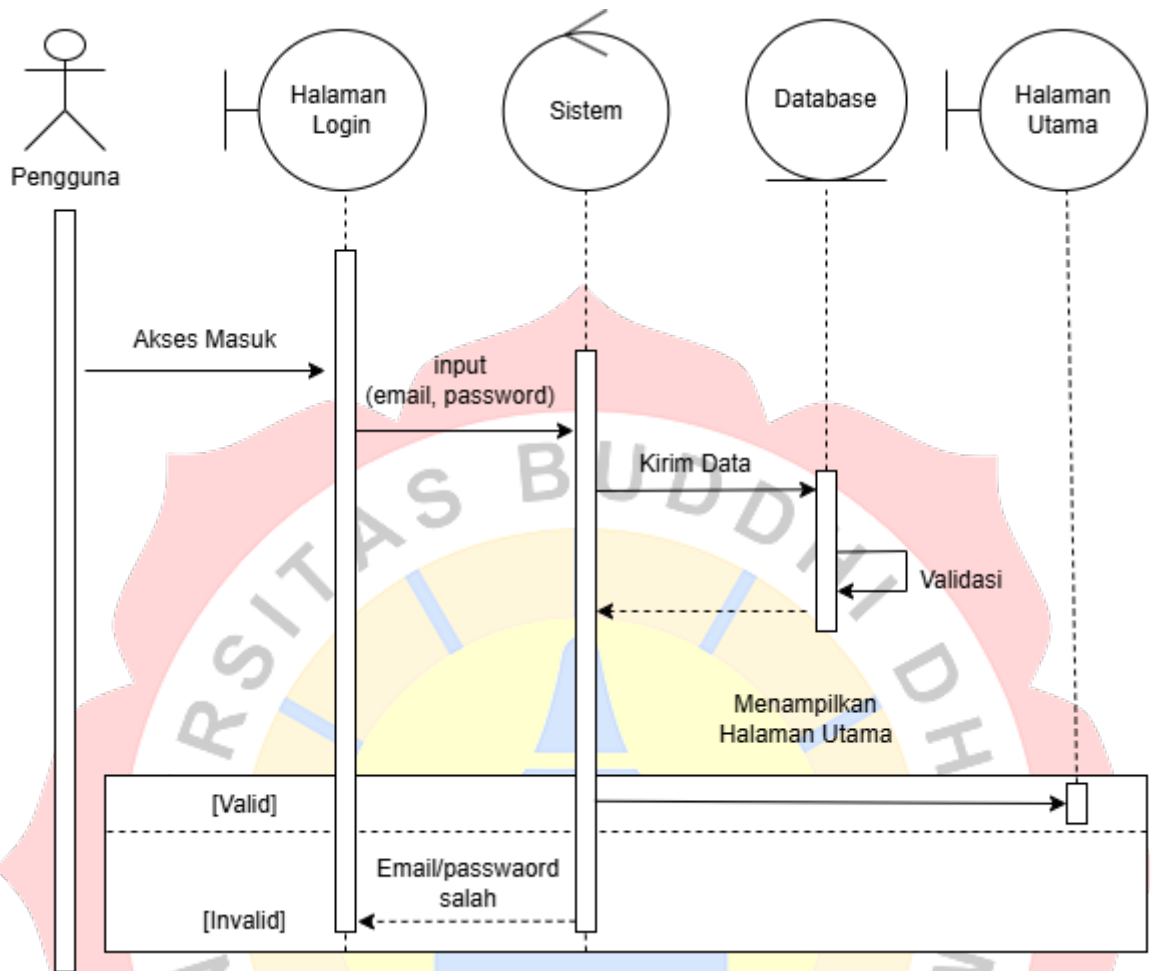
Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Transaksi

3.8.2 Use Case

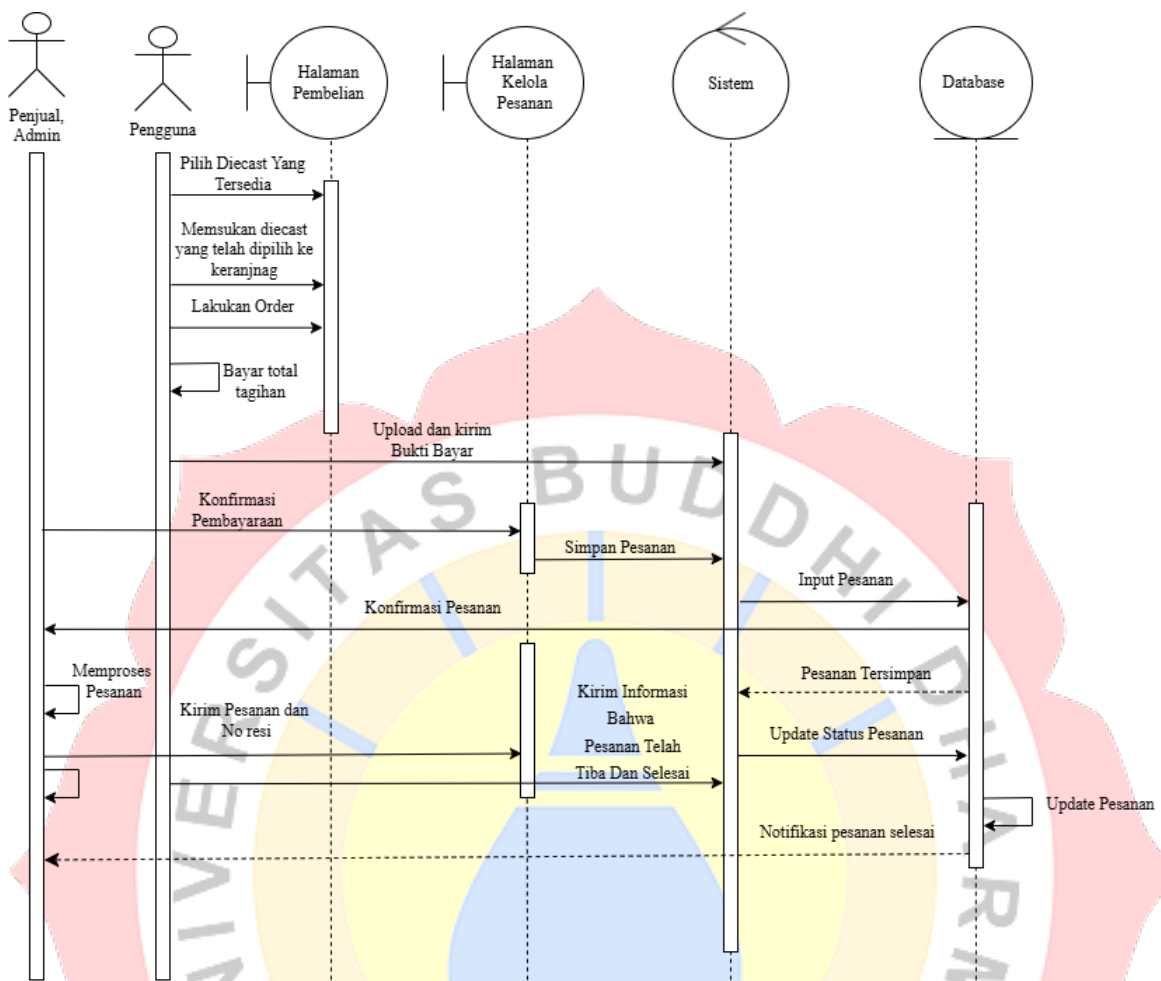


Gambar 3.4 Use Case Diagram Sistem

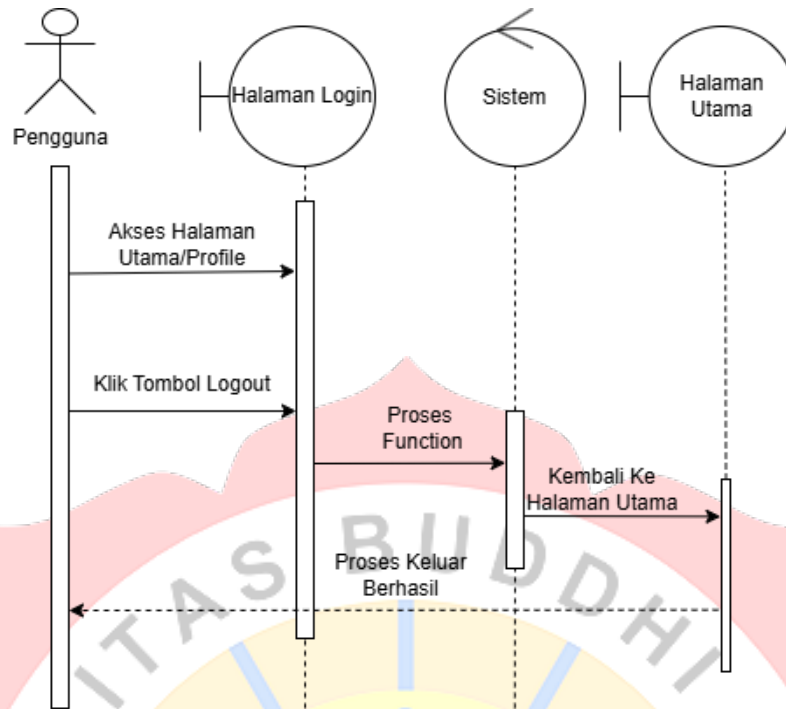
3.8.3 Sequence Diagram



Gambar 3.5 Sequence Diagram Proses Login



Gambar 3.6 *Sequence Diagram* Proses Transaksi



Gambar 3.7 Sequence Diagram Proses Logout

3.8.4 Use Case Scenario

1. Registrasi

Tabel 3.8 Use Case Scenario Registrasi Akun

Aktivitas	Registrasi
Aktor	Pengguna, Admin, dan Penjual
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor membuat akun pengguna baru atau akun penjual untuk mendapatkan akses ke sistem.
Pre-Condition	Aktor membuka halaman registrasi pada <i>website</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memasukkan data pendaftaran yang diperlukan. 2. Aktor menekan tombol "registrasi". 3. Sistem menyimpan data registrasi pengguna. 4. Sistem memberikan notifikasi registrasi berhasil.
Post-Condition	Akun aktor berhasil diregistrasi, aktor dapat <i>login</i> dengan akun yang telah di registrasi

2. Login

Tabel 3.9 Use Case Scenario Login

Aktivitas	<i>Login</i>
Aktor	Pengguna, Admin penjual
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor masuk ke sistem menggunakan akun yang telah dimiliki.
Pre-Condition	Aktor telah melakukan registrasi pada halaman registrasi dan mengakses halaman <i>login</i> pada <i>website</i> .
Skenario	Aktor memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> pada formulir
Post-Condition	Aktor berhasil masuk kedalam sistem dengan akun yang telah dimiliki.

3. Memilih produk

Tabel 3.10 Use Case Scenario Memilih Produk

Aktivitas	Memilih produk
Aktor	Pengguna
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana Pengguna mencari dan memilih produk yang ingin dilihat detailnya.
Pre-Condition	Aktor telah <i>login</i> pada <i>website</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna membuka halaman <i>website</i>. 2. Pengguna menggunakan fitur kategori untuk menemukan produk. 3. Pengguna menekan gambar atau nama produk untuk melihat detail produk. 4. Sistem menampilkan detail produk yang dipilih.
Post-Condition	Detail produk ditampilkan pada halaman pengguna, siap untuk ditambahkan ke keranjang.

4. Membuat pesanan

Tabel 3.11 *Use Case Scenario* Membuat Pesanan

Aktivitas	Membuat pesanan
Aktor	Pengguna
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor memilih produk dan membuat pesanan.
Pre-Condition	Aktor telah <i>login</i> pada <i>website</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna membuka detail produk yang diinginkan. 2. Pengguna menekan tombol "Tambahkan ke Keranjang." 3. Pengguna membuka keranjang belanja. 4. Pengguna menekan tombol "Buat Pesanan."
Post-Condition	Pesanan berhasil dibuat dan masuk dalam daftar pesanan pengguna

5. Membayar pesanan

Tabel 3.12 *Use Case Scenario* Membayar Pesanan

Aktivitas	Membayar pesanan
Aktor	Pengguna
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor membayar pesanan yang telah dibuat.
Pre-Condition	Aktor memiliki pesanan dalam status "Belum Dibayar."
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna membuka daftar pesanan. 2. Pengguna memilih pesanan dengan status "Belum Dibayar." 3. Pengguna memilih metode pembayaran. 4. Pengguna melakukan konfirmasi pembayaran melalui sistem.
Post-Condition	Pesanan berubah status menjadi "Menunggu Konfirmasi Penjual."

6. Tambah produk

Tabel 3.13 *Use Case Scenario* Tambah Produk

Aktivitas	Tambah produk
Aktor	Penjual
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor menambahkan produk baru.
Pre-Condition	Aktor telah <i>login</i> pada <i>website</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjual membuka <i>dashboard</i> penjual. 2. Penjual memilih menu "Tambah Produk." 3. Penjual mengisi informasi produk. 4. Penjual menekan tombol "Simpan Produk."
Post-Condition	Produk baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>marketplace</i> dan tersedia untuk dilihat oleh pengguna. Produk baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>marketplace</i> dan tersedia untuk dilihat oleh pengguna.

7. Kelola Informasi Produk

Tabel 3.14 *Use Case Scenario* Kelola Informasi Produk

Aktivitas	Kelola Informasi Produk
Aktor	Penjual
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor Penjual memperbarui atau menghapus informasi produk yang sudah ada.
Pre-Condition	Penjual telah <i>login</i> ke sistem dan memiliki produk yang ingin dikelola.
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjual membuka <i>dashboard</i> penjual. 2. Penjual memilih menu "Kelola Produk." 3. Penjual memilih produk yang ingin diperbarui atau dihapus.
Post-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika diperbarui: Informasi produk berhasil diperbarui dan terlihat oleh pengguna. 2. Jika dihapus: Produk berhasil dihapus dan tidak lagi tersedia di <i>marketplace</i>.

8. Melihat Laporan Penjualan

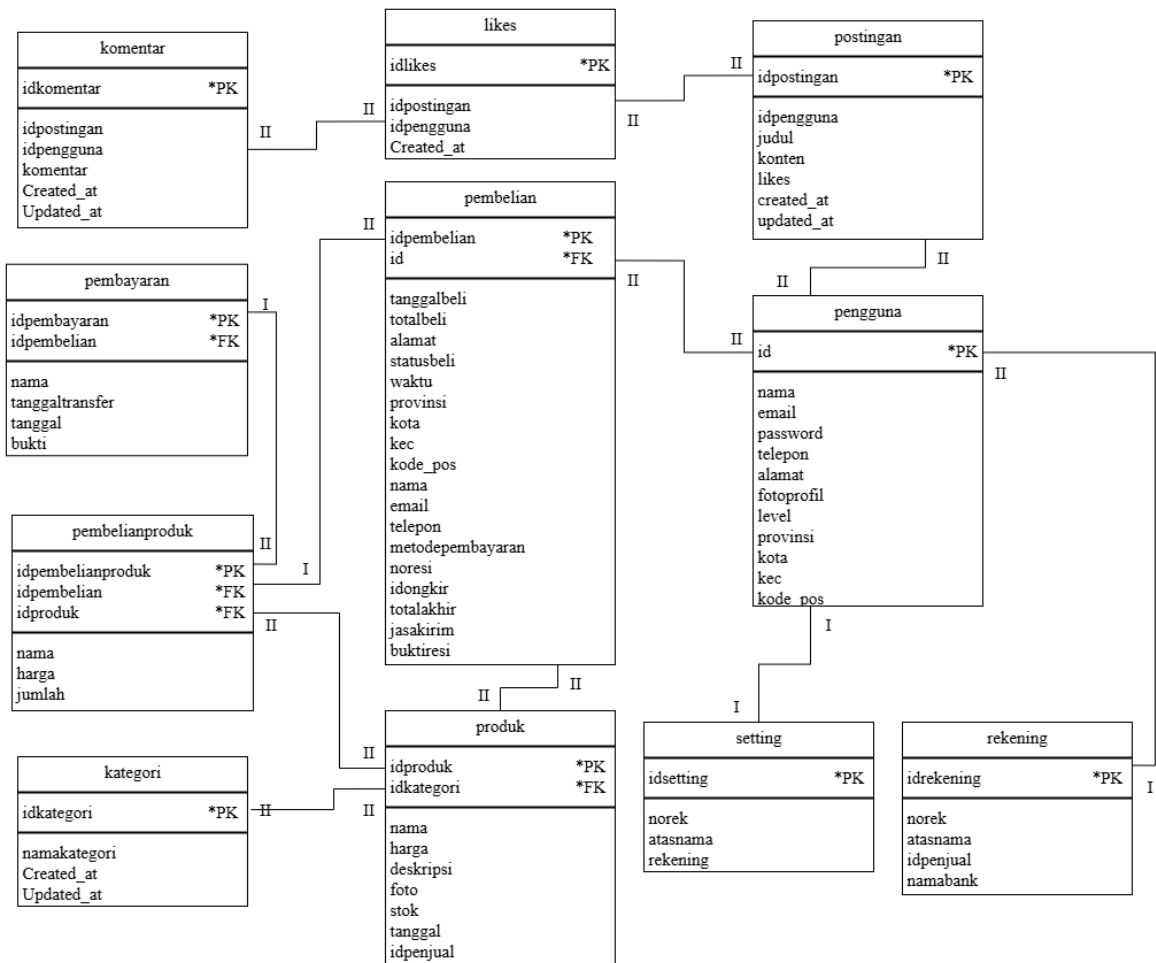
Tabel 3.15 *Use Case Scenario* Melihat Laporan Penjualan

Aktivitas	Melihat Laporan Penjualan
Aktor	Penjual, Admin
Deskripsi	Skenario yang menjelaskan bagaimana aktor melihat laporan penjualan untuk memantau transaksi yang terjadi.
Pre-Condition	Aktor telah <i>login</i> ke sistem, dan transaksi penjualan telah tercatat dalam <i>Database</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none">1. Aktor membuka <i>dashboard</i> laporan penjualan.2. Sistem menampilkan laporan penjualan.3. Aktor dapat mengunduh laporan.
Post-Condition	Laporan penjualan berhasil ditampilkan atau diunduh oleh penjual atau admin.



3.9 Rancangan Database

3.9.1 Class Diagram



Gambar 3.8 Class Diagram

3.9.2 Struktur Database

1. Kode File : tblkategori

Nama File : kategori

Primary Key : idkategori

Tabel 3.16 Struktur Database Kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idkategori	integer	11	Id user / <i>Primary Key</i> .
2	namakategori	varchar	255	Nama kategori.
3	idpenjual	int	11	Id penjual.
4	Created_at	timestamp	-	Catatan waktu kapan kategori dibuat.
5	Updated_at	timestamp	-	Catatan waktu kapan kategori diperbarui.

2. Kode File : tblkomentar

Nama File : komentar

Primary Key : idkomentar

Tabel 3.17 Struktur Database Komentar

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idkomentar	integer	11	Id komentar / <i>Primary Key</i> .
2	idpostingan	integer	11	Id postingan yang di komentari.
3	idpengguna	integer	11	Id pengguna yang komentar.
4	komentar	text	-	Isi komentar dari pengguna.
5	created_at	datetime	-	Catatan waktu kapan komentar dibuat.
6	updated_at	datetime	-	Catatan waktu kapan komentar diperbarui.

3. Kode File : tbllikes
 Nama File : likes
 Primary Key : idlikes

Tabel 3.18 Struktur Database Menyukai Forum

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idlikes	integer	11	Id likes / Primary Key
2	idpostingan	integer	11	Id postingan yang disukai.
3	idpengguna	integer	11	Id pengguna yang menyukai.
4	created_at	datetime	-	Catatan waktu kapan pengguna menyukai postingan.

4. Kode File : tblpembayaran
 Nama File : pembayaran
 Primary Key : idpembayaran

Tabel 3.19 Struktur Database Pembayaran

No	Nama Filed	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idpembayaran	integer	11	Id pembayaran / Primary Key.
2	idpembelian	integer	11	Id pembelian / Index key.
3	nama	text	-	Nama pembeli.
4	tanggaltransefer	text	-	Tanggal transfer pembayaran.
5	tanggal	datetime	-	Tanggal pembayaran dilakukan.
6	bukti	text	-	Alamat fail foto bukti pembayaran.

5. Kode File : tblongkir

Nama File : ongkir

Primary Key : idongkir

Tabel 3.20 Struktur *Database* Pembayaran

No	Nama Filed	Type Data	Length	Keterangan
1	idongkir	integer	11	Id pembayaran / Primary Key.
2	pulau	text		Pulau.
3	harga	text	-	Harga ongkir setiap pulau.

6. Kode File : tblpembelian

Nama File : pembelian

Primary Key : idpembelian

Tabel 3.21 Struktur *Database* Pembayaran

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	idpembelian	integer	11	Id pembelian / Primary Key.
2	notransaksi	yext	-	Nomor transaksi
3	id	int	11	Id pengguna.
3	tanggalbeli	date	-	Tanggal pembelian.
4	totalbeli	text	-	Total produk yang dibeli oleh pembeli.
5	alamat	text	-	Alamat pembeli.
6	statusbeli	text	-	Status pembelian.
7	waktu	datetime	-	Waktu pembelian.
8	provinsi	varchar	255	Alamat provinsi pembeli.
9	kota	varchar	255	Alamat kota pembeli.
10	kec	varchar	255	Alamat kecamatan pembeli.
11	kode pos	varchar	255	kode pos pembeli.
12	nama	varchar	255	nama pembeli.
13	email	varchar	255	email pembeli.

14	telepon	varchar	255	nomor telepon pembeli.
15	metodepembayaran	varchar	255	metode pembayaran.
16	noreresi	varchar	255	nomor resi.
17	idongkir	int	11	Id ongkir.
18	totalakhir	int	11	jumlah total pembelian dan biaya ongkir.
19	jasakirim	text	-	Jasa kirim.
20	buktiresi	text	-	Bukti resi.

7. Kode File : tblpembelianproduk

Nama File : pembelianproduk

Primary Key : idpembelianproduk

Tabel 3.22 Database Detail Produk Yang Dibeli

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idpembelianproduk	integer	11	Id pembelian produk / <i>Primary Key</i> .
2	idpembelian	integer	11	Id pembelian / Index key.
3	idproduk	integer	11	Id produk / index key.
4	nama	text	-	Nama produk.
5	harga	text	-	harga produk.
6	subharga	text	-	Harga satuan.
7	jumlah	text	-	Jumlah pembelian.

8. Kode File : tblproduk

Nama File : produk

Primary Key : idproduk

Tabel 3.23 Struktur Database Produk

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idproduk	integer	11	Id produk / <i>Primary Key</i> .
2	idkategori	integer	11	Id kategori / Index key.
3	nama	text	-	Nama produk.

4	harga	text	-	Harga produk.
5	deskripsi	text	-	Deskripsi produk.
6	foto	text	-	Alamat fail foto produk.
7	stok	varchar	250	Jumlah <i>stock</i> produk.
8	tanggal	date	-	Tanggal data produk dimasukan ke sistem.
9	idpenjual	integer	11	Id penjual yang memasukan data produknya.

9. Kode File : tblpengguna

Nama File : pengguna

Primary Key : id

Tabel 3.24 Struktur Database Produk

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	integer	11	Id pengguna / <i>Primary key</i> .
2	nama	text	-	Nama pengguna.
3	email	text	-	Surel pengguna.
4	password	text	-	Kata sandi pengguna.
5	telepon	text	-	Nomor telepon pengguna.
6	alamat	text	-	Alamat pengguna.
7	fotoprofil	text	-	Alamat fail foto profil pengguna.
8	level	text	-	Peran pengguna.
9	provinsi	varchar	255	Alamat provinsi pengguna.
10	kota	varchar	255	Alamat kota pengguna.
11	kec	varchar	255	Alamat kecamatan pengguna.
12	kode_pos	varchar	255	Kode pos pengguna.
13	pulau	text	-	Data pulau pembeli.

10. Kode File : tblpostingan

Nama File : postingan

Primary Key : idpostingan

Tabel 3.25 struktur *Database* Forum

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idpostingan	integer	11	Id postingan / <i>Primari key</i> .
2	idpengguna	integer	11	Id pengguna yang membuat postingan.
3	judul	text	-	Judul postingan.
4	konten	text	-	Konten yang ada pada postingan.
5	likes	varchar	255	Jumlah suka pada postingan.
6	created_at	datetime	-	Catatan waktu potingan dibuat.
7	updated_at	datetime	-	Catatan waktu postingan diperbarui.

11. Kode File : tblsetting

Nama File : setting

Primary Key : idsetting

Tabel 3.26 Struktur *Database* Rekening Website

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idsetting	integer	11	Id rekening admin / <i>Primary Key</i> .
2	norek	varchar	255	Nomor rekening admin.
3	atasnama	varchar	255	Atas nama rekening admin.
4	rekening	varchar	255	Nama bank
5	idpenjual	integer	11	Id admin.

12. Kode File : tblrekening

Nama File : rekening

Primari Key : idrekening

Tabel 3.27 Struktur *Database* Rekening Penjual

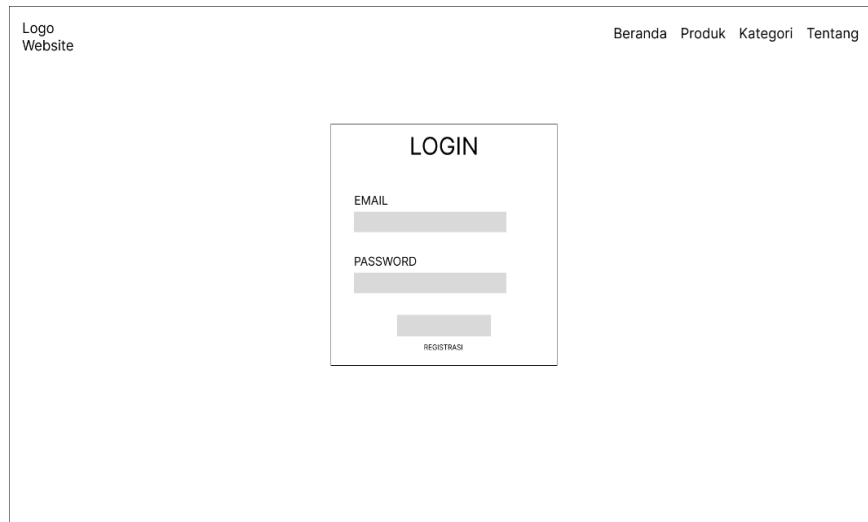
No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	idrekening	integer	11	Id rekening penjual / Primary Key.
2	norek	integer	11	Nomor rekening penjual.
3	idpenjual	integer	11	Atas nama rekening penjual.
4	atasnama	text	-	Nama bank.
5	namabank	text	-	Id penjual.

3.10 Desain Rancangan Sistem

The image shows a web registration form. At the top left, there is a 'Logo Website' label. At the top right, there are navigation links: 'Beranda', 'Produk', 'Kategori', and 'Tentang'. The main content area is titled 'Registrasi'. It contains two input fields: 'EMAIL' and 'PASSWORD'. Below these fields is a 'Daftar' button and a 'Login' link.

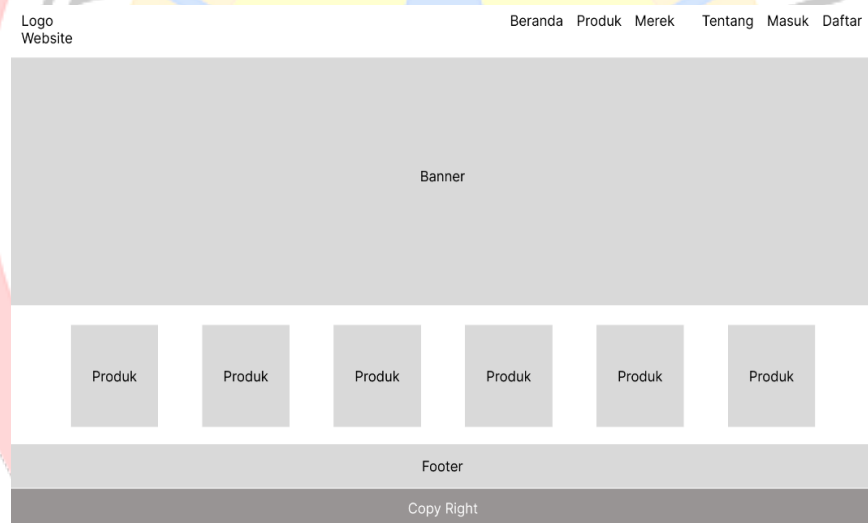
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Pendaftaran

Pada halaman registrasi pengguna dapat mendaftarkan akun dan kata sandi pada formulir yang terdapat pada halaman tersebut.



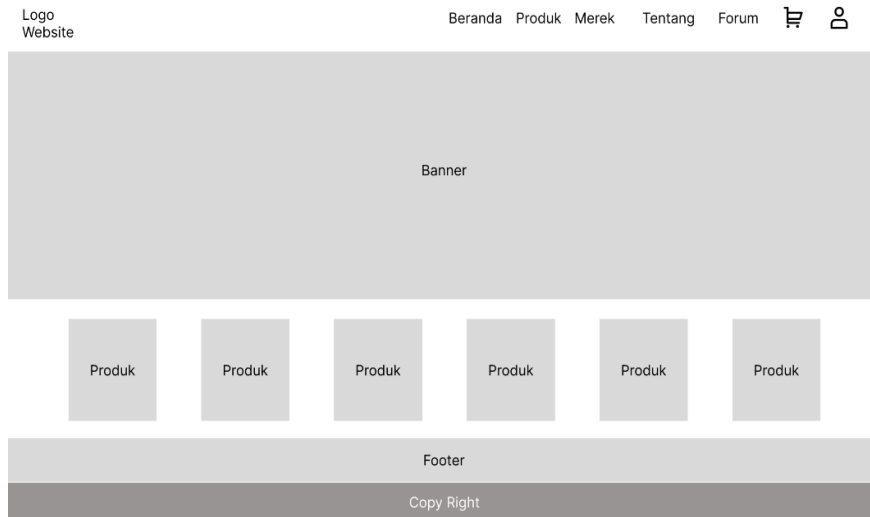
Gambar 3.10 Rancangan Halaman *Login*

Pada halaman *login* pengguna memasukan akun dan kata sandi yang telah di daftarkan saat registrasi.



Gambar 3.11 Rancangan Halaman Utama Sebelum *Login*

Pada halaman utama sebelum *login*, sistem akan menampilkan tombol masuk dan daftar di kanan atas agar pengguna bisa *login* atau registrasi.



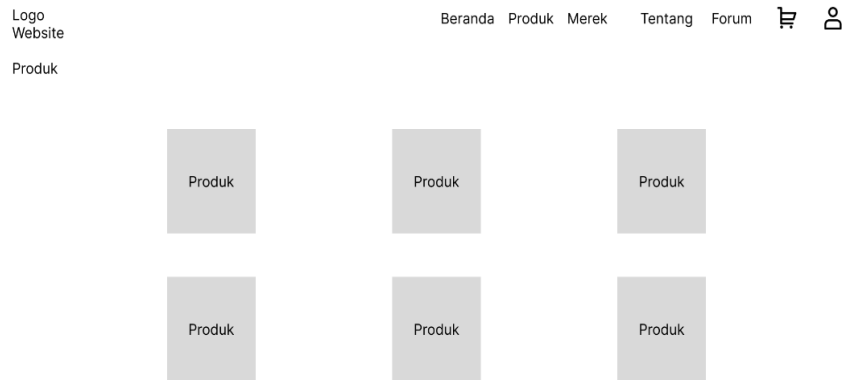
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Utama Setelah *Login*

Pada halaman utama setelah *login*, sistem menggantikan tombol *login* dan daftar menjadi tombol keranjang dan *profile*.



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Detail Produk

Pada halaman detail, pengguna dapat melihat detail produk yang ingin di beli. Pada halaman detail terdapat rekomendasi berbasis algoritma *cosine similarity* untuk merekomendasikan produk yang mirip dari nama produk yang sedang dilihat.



Gambar 3.14 Rancangan Halaman Produk

Pada halaman produk pengguna dapat melihat semua pilihan produk yang ada dari seluruh penjual.



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Merek

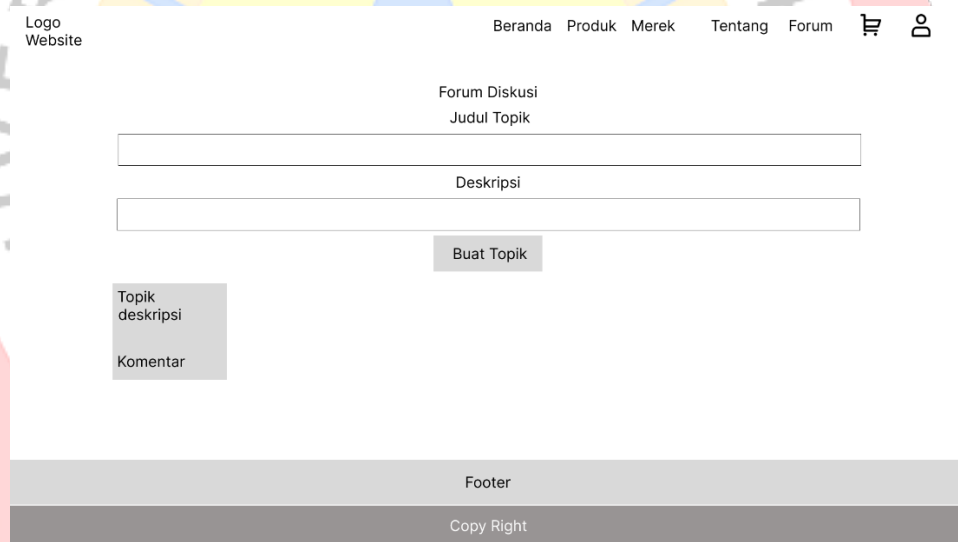
Pada halaman merek, pengguna dapat melihat pilihan produk sesuai dengan mereknya. Pada halaman produk terdapat algoritma TF-IDF yang menyusun merek dari yang produknya paling sedikit hingga ke merek yang produknya paling banyak.

Tentang Kami

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque vel ligula varius, condimentum magna sit amet, laoreet arcu. Maecenas finibus dapibus maximus. In hac habitasse platea dictumst. In aliquam, mi nec eleifend aliquet, est eros accumsan neque, et aliquam nunc ante nec risus. Donec iaculis semper augue, in vehicula mauris sagittis sed. Nulla aliquam ex sit amet mi dignissim, a lacinia sapien rutrum. Phasellus feugiat eros eu lacinia vehicula. Phasellus vel sollicitudin erat. Ut et justo fermentum, posuere turpis sit amet, molestie leo.

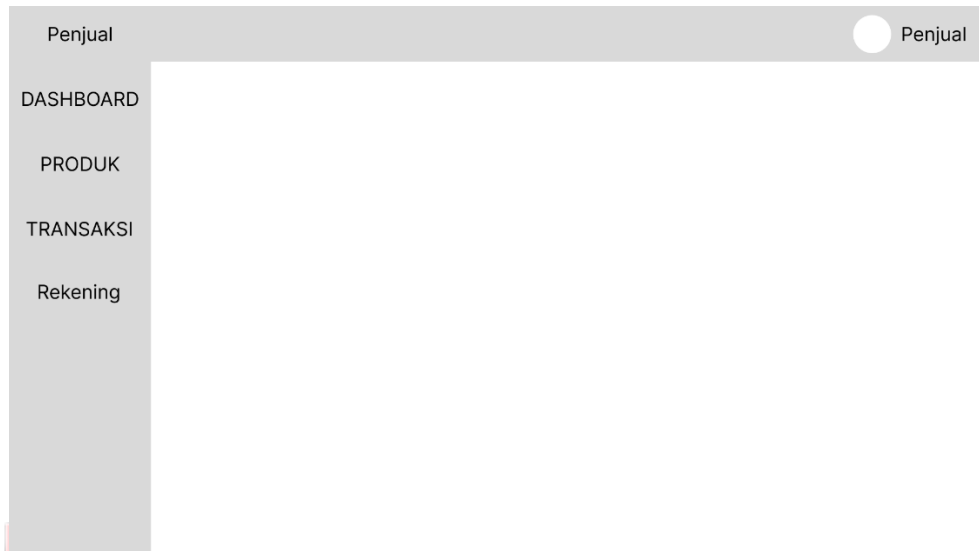
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Tentang Kami

Pada halaman tentang, pengguna bisa melihat identitas dan tujuan bisnis dari *website* ini.



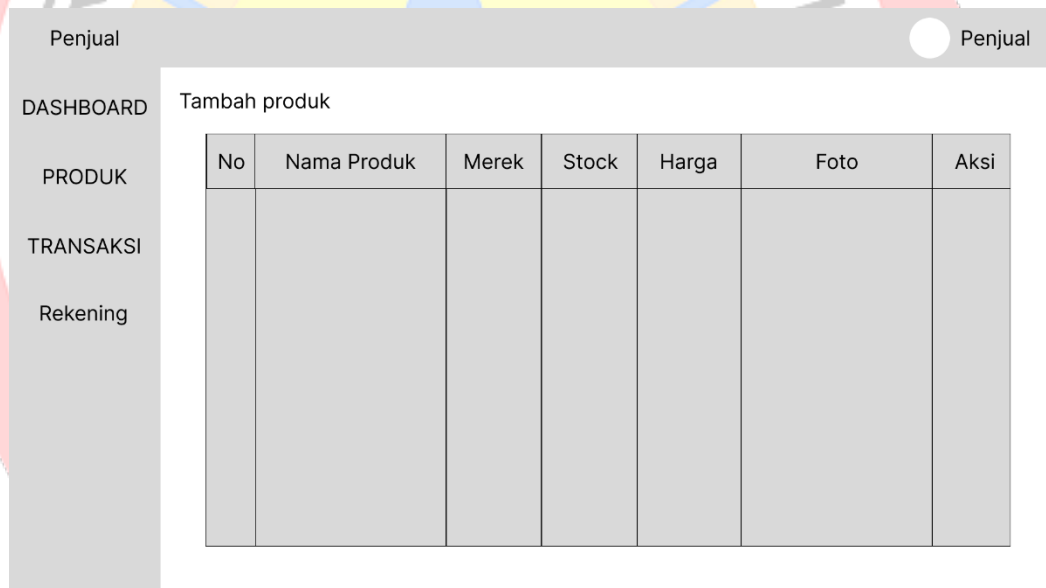
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Forum

Pada halaman forum, pengguna dapat membuat topik obrolan dan membalas topik obrolan orang lain.



Gambar 3.18 Rancangan Halaman *Dashboard* Penjual

Pada *dashboard* penjual, penjual dapat melihat jumlah stok, jumlah pesanan, dan grafik penjualan dan stok.



Gambar 3.19 Rancangan Halaman Kelola Produk Penjual

Pada halaman produk, pengguna dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus produk yang sedang dijual.

Penjual		Penjual						
DASHBOARD		Data Transaksi						
PRODUK		No	Nama Produk	Daftar Produk	Tanggal	Total	Metode Pembayaran	Aksi
TRANSAKSI								
Rekening								

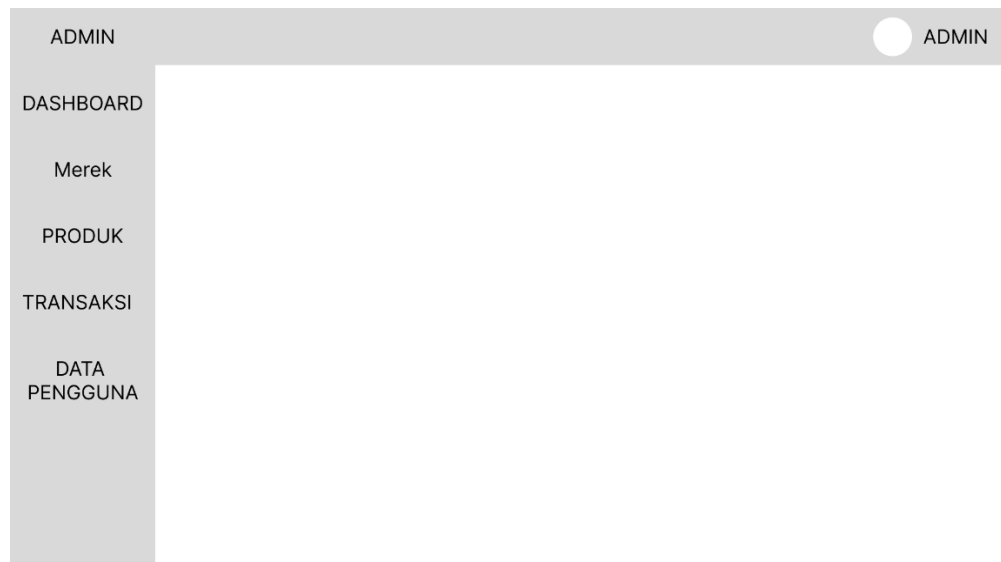
Gambar 3.20 Rancangan Halaman transaksi Penjual

Pada halaman transaksi, penjual dapat melihat dan mengelola transaksi, yang berisi no, nama produk, daftar produk, tanggal, total, metode pembayaran, dan aksi.

Penjual		Penjual				
DASHBOARD		Data Rekening				
PRODUK		No	Rekening	Atas Nama	No Rek	Aksi
TRANSAKSI						
Rekening						

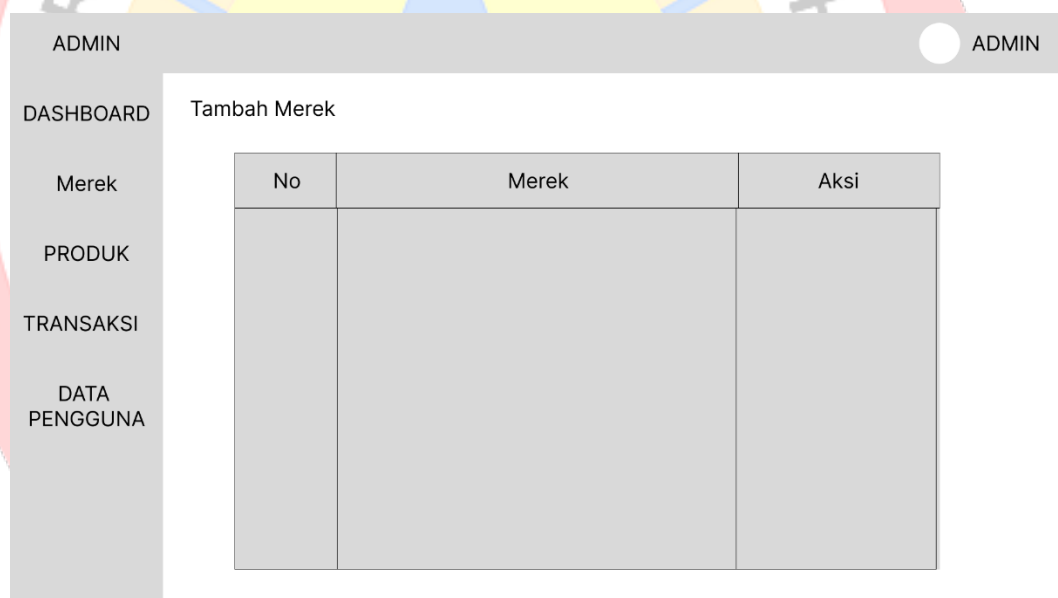
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Kelola Rekening Penjual

Pada halaman rekening, penjual dapat memasukan, mengubah, dan menghapus data rekening penjual tersebut.



Gambar 3.22 Rancangan Halaman *Dashboard* admin

Pada halaman *dashboard* admin, terdapat total semua pesanan, transaksi, dan pengguna.



Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kelola Merek

Pada halaman merek, admin dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus pilihan merek *diecast* yang dapat dijual di *website*.

ADMIN		ADMIN					
DASHBOARD	Data Produk						
Merek	No	Nama Produk	Merek	Stock	Harga	Foto	Aksi
PRODUK							
TRANSAKSI							
DATA PENGGUNA							

Gambar 3.24 Rancangan Halaman Kelola Seluruh Produk

Pada halaman produk, admin dapat melihat seluruh produk yang dijual, dan menghapus produk yang tidak sesuai.

ADMIN		ADMIN					
DASHBOARD	Transaksi						
Merek	No	Nama Produk	Merek	Stock	Harga	Foto	Aksi
PRODUK							
TRANSAKSI							
DATA PENGGUNA							

Gambar 3.25 Rancangan Halaman Seluruh Transaksi

Pada halaman transaksi, admin dapat melihat seluruh transaksi beserta detail transaksinya.

ADMIN	ADMIN						
DASHBOARD	Data pengguna						
Merek	No	Nama	Email	Telepom	Alamat	Level	Aksi
PRODUK							
TRANSAKSI							
DATA PENGGUNA							

Gambar 3.26 Rancangan Halaman Kelola Pengguna

Pada halaman data pengguna, admin dapat melihat dan menghapus pengguna yang terdaftar pada *website*.

