

**PENGEMBANGAN E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA
PENJUALAN PRODUK *MERCHANDISE*
(STUDI KASUS MBKM PT ARKATAMA MULTI
SOLUSINDO)**

***E-COMMERCE DEVELOPMENT AS A MEDIA FOR SALES
MERCHANDISE PRODUCTS
(CASE STUDY MBKM PT ARKATAMA MULTI SOLUSINDO)***

Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknologi Informasi
di Jurusan Elektro dan Teknik Informatika

Oleh:

WAHYU UTAMI
NIM 3042020023



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG
KETAPANG
2023**

**PENGEMBANGAN E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA
PENJUALAN PRODUK *MERCHANDISE*
(STUDI KASUS MBKM PT ARKATAMA MULTI
SOLUSINDO)**

***E-COMMERCE DEVELOPMENT AS A MEDIA FOR SALES
MERCHANDISE PRODUCTS
(CASE STUDY MBKM PT ARKATAMA MULTI SOLUSINDO)***

Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknologi Informasi
di Jurusan Elektro dan Teknik Informatika

Oleh:

**WAHYU UTAMI
NIM 3042020023**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG
KETAPANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
PENGEMBAGAN E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA
PENJUALAN PRODUK MERCHANDISE
(STUDI KASUS MBKM PT ARKATAMA MULTI SOLUSINDO)

Oleh:

WAHYU UTAMI
NIM 3042020023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknologi Informasi pada tanggal 05 Agustus 2023 dan disahkan sesuai dengan ketentuan.

Ketua Penguji



Ar-Razy Muhammad

Ar-Razy Muhammad, M.Eng.
NUP 19930128201609210

Sekretaris



Refid Ruhibnur

Refid Ruhibnur, S.ST., M.M.
NIP 198205212021211003

Anggota



Eka Wahyudi

Eka Wahyudi, S.Pd., M.Cs.
NIP 19870114201903007

Anggota



Darmanto

Darmanto, M.Kom.
NIP 199107042019031015

Mengetahui
Jurusan Elektro dan Teknik Informatika



Yudi Chandra

Yudi Chandra, S.ST., M.T.
NIP 198609232019031005

Mengesahkan,
Direktur Politeknik Negeri Ketapang



Irianto SP

Irianto SP, S.ST., M. Si.
NIP 198409262019031008

HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN ORISINALITAS

PENULISAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir dengan Judul :

“PENGEMBANGAN E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA PENJUALAN PRODUK MERCHANDISE (STUDI KASUS MBKM PT ARKATAMA MULTI SOLUSINDO)”.

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naska TUGAS AKHIR ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan TUGAS AKHIR, saya bersedua TUGAS AKHIR (A.Md) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku(UU No. 20 Tahun 2001, Pasal 25 ayat 3 dan pasal 70)

Ketapang, 31 Juli 2023



Wahyu Utami

NIM 3042020023

MOTO DAN PERSEMBAHAN

“Tidak ada ujian yang berat selama Allah ada di hatimu, dan Allah tidak akan memberi ujian di luar batas kemampuan hambanya”

“Kejarlah mimpi mu setinggi mungkin jangan pernah takut terjatuh, Bila jatuh berusaha bangun kembali, karna kita sedari kecil diajarkan orang tua berjalan dari jatuh terus-menerus sampai berhasil berjalan dengan baik begitulah juga mimpi mu”

“Jangan pernah takut mencoba hal baru selagi itu di jalan yang benar dan bermanfaat”

“Jangan pernah hiraukan pembicaraan orang lain yang bisa menjatuhkan mental dan pikiranmu jadikan itu motivasi untuk membuktikan kepada mereka kalau kamu bisa berhasil dan tidak lupa selalu meminta doa dan ridho dari kedua orang tua. Sayangi, cintai dan banggakan kedua orang tuamu tanpa mereka kita bukanlah apa-apa”

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Wahyu Utami, Lahir di Ketapang, Kalimantan Barat, 26 Agustus 2002, Lahir dari pasangan bapak Bunyamin dan ibu Nurseha dan merupakan anak ke dua dari empat bersaudara. Memiliki seorang abang yang bernama Beni Sunaryo dan dua orang adik bernama Muhammad Alfin Faturrahman dan Fahri Maulana. Pernah bersekolah di SDN 12 Sungai Melayu Rayak pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan jenjang SMP di SMP PGRI Sungai Melayu Rayak pada tahun 2014. Pada tahun 2017 melanjutkan jenjang MA di Madrasah Aliyah Negeri 1 Ketapang. Pada tahun 2020 masuk kuliah di Politeknik Negeri Ketapang Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin Program Studi Teknologi Informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan cinta selama proses penyusunan Tugas Akhir ini:

1. Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih atas doa, dukungan dan motivasi terbesar dalam hidup penulis. Terimakasih telah mengajarkan ku betapa pentingnya ilmu pendidikan.
2. Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat hingga bisa melaksanakan penyusunan Tugas Akhir sampai tuntas.
3. Politeknik Negeri Ketapang, penulis mengucapkan terima kasih atas kesempatan untuk belajar di perguruan ini. Terima kasih atas lingkungan akademik yang telah mendukung dan fasilitas yang tersedia.
4. Dosen-dosen Program Studi Teknologi Informasi yang telah memberikan bimbingan dan pengetahuan selama studi. Terima kasih atas kesabaran dan pengajaran yang telah diberikan.
5. Sahabat-sahabat dan Teman-teman terima kasih atas dukungan dan kerja sama selama perjalanan ini. Terima kasih atas kebersamaan dan bantuan yang telah diberikan.
6. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dukungan dan bantuan dari semua pihak sangat berarti bagi penulis.

**PENGEMBANGAN E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA
PENJUALAN PRODUK MERCHANDISE
(STUDI KASUS MBKM PT ARKATAMA MULTI
SOLUSINDO)**

ABSTRAK

Wahyu Utami⁽¹⁾, Ar-Razy Muhammad⁽²⁾, Refid Ruhibnur⁽³⁾,
Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Ketapang^(1,2,3)

E-commerce, juga dikenal sebagai perdagangan elektronik atau e-dagang, merupakan proses penyebaran, pembelian, penjualan, dan pemasaran barang dan jasa melalui internet atau jaringan komputer. Perkembangan internet yang semakin maju menjadi pendorong utama bagi pertumbuhan *e-commerce*. Internet sebagai jaringan global memfasilitasi interaksi antara perusahaan dan konsumen. Dalam lingkup bisnis, *website e-commerce* menjadi kebutuhan penting untuk pengembangan usaha karena memberikan berbagai manfaat, seperti memudahkan konsumen dalam bertransaksi, penghematan biaya, dan akses pasar internasional. Dalam konteks ini, PT Arkatama Multi Solusindo sebuah perusahaan yang menjual produk *merchandise*, memanfaatkan potensi *e-commerce* untuk meningkatkan penjualan. PT Arkatama ingin membangun sebuah *e-commerce* untuk toko Arkatama Store yang memungkinkan staf penjual menjual produk secara online, sementara admin atau manajer toko memvalidasi produk yang akan ditampilkan. Tujuan penelitian ini adalah pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dengan adanya *e-commerce* ini, toko Arkatama Store dapat secara efisien dan memungkinkan mudah dalam memasarkan produk *merchandise* yang Arkatama Store jual. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dalam pengembangan *e-commerce* tersebut. Tahapan perancangan meliputi arsitektur sistem, permodelan dengan UML, perancangan basis data dengan ERD, perancangan antarmuka menggunakan *Balsamiq Mockups*, dan pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*. Adapun hasil penelitian ini berupa sebuah pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan dengan fitur *form registrasi*, *form login*, *form checkout*, *form pembayaran*, *form data produk*, *form data slide*, *form user*, *form laporan transaksi*. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan dengan baik dan berhasil mencapai tingkat keberhasilan 100%.

Kata Kunci: *E-commerce*, produk *merchandise*, *Research and Development*, *website*.

**E-COMMERCE DEVELOPMENT AS A MEDIA FOR SALES
MERCANDISE PRODUCTS
(CASE STUDY MBKM PT ARKATAMA MULTI SOLUSINDO)**

ABSTRACT

Wahyu Utami⁽¹⁾, Ar-Razy Muhammad⁽²⁾, Refid Ruhibnur⁽³⁾,
Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Ketapang⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

E-commerce, also known as electronic commerce or e-commerce, is the process of distributing, buying, selling, and marketing goods and services via the internet or computer networks. The increasingly advanced development of the internet is the main driver for the growth of e-commerce. The Internet as a global network facilitates interaction between companies and consumers. In the business sphere, e-commerce websites are an important requirement for business development because they provide various benefits, such as making transactions easier for consumers, saving costs, and accessing international markets. In this context, PT Arkatama Multi Solusindo, a company that sells merchandise products, takes advantage of the potential of e-commerce to increase sales. PT Arkatama wants to build an e-commerce for the Arkatama Store store that allows sales staff to sell products online, while the store admin or manager validates the products to be displayed. The purpose of this research is to develop e-commerce as a medium for selling merchandise products. With this e-commerce, Arkatama Store stores can efficiently and allow easy marketing of merchandise products that Arkatama Store sells. This research uses the Research and Development (R & D) method.) in the development of the e-commerce. The design stages include system architecture, modeling with UML, database design with ERD, interface design using Balsamiq Mockups, and system testing using Blackbox Testing. The results of this study are in the form of an e-commerce development as a sales medium with features of a registration form, login form, checkout form, payment form, product data form, slide data form, user form, transaction report form. The test results show that the system is running well and managed to achieve a success rate of 100%.

Keywords: E-commerce, merchandise products, Research and Development, website.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidaya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul ‘‘Pengembangan *E-Commerce* sebagai Media Penjualan Produk *Merchandise* (Studi Kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo)’’.

Dalam Tugas Akhir ini penulis menjelaskan pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise*. Dengan adanya *e-commerce* ini, toko Arkatama Store dapat secara efisien dan memungkinkan mudah dalam memasarkan produk *merchandise* yang Arkatama Store jual.

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penulisan laporan Tugas Akhir, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bapak Irianto SP, S.ST., M.MA. selaku Direktur Politeknik Negeri Ketapang;
2. Bapak Yudi Chandra, S.S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Elektro dan Teknik Informatika;
3. Ibu Novi Indah Pradasari, M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Elektro dan Teknik Informatika;
4. Bapak Eka Wahyudi, S.Pd., M.Cs. selaku Koordinator Prodi Teknologi Informasi dan dosen penguji 1;
5. Bapak Darmanto, M.Kom. selaku Kepala Laboratorium Prodi Teknologi Informasi dan dosen penguji 2;
6. Bapak Kharisma, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan, dan dorongan yang berharga kepada penulis selama setiap semester;
7. Bapak Ar-Razy Muhammad, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah sabar membimbing, memberikan masukan, saran, semangat, dan nasihat yang berharga kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga dapat diselesaikan dengan baik;
8. Bapak Refid Ruhibnur, S.ST., M.M. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah

meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan penulisan Tugas Akhir ini kepada penulis;

9. Bapak Ahsanun Naseh Khudori, M.Kom. selaku Direktur PT Arkatama Multi Solusindo.
10. Ibu Fauziah, S.E., M.M. selaku *Person in charge* (PIC) atau penanggung jawab Studi Independen *full stack web developer* di PT Arkatama Multi Solusindo.
11. mentor yang selalu memberikan masukan, arahan serta bimbingan sehingga selama kegiatan Studi Independent dan penggerjaan laporan berjalan lancar.
12. teman-teman studi independen *full stack web developer* PT Arkatama.
13. Bapak dan Ibu tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, motivasi, semangat, bantuan morel maupun materiel, nasihat serta doa yang tiada henti-hentinya;
14. sahabat dan teman-teman seperjuangan angkatan 2020 yang telah memberikan saran-saran yang bermanfaat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini; serta
15. pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis hingga selesainnya Tugas Akhir ini.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat sebagai acuan pengembangan dan implementasi sistemnya maupun dapat digunakan sebagai acuan atau referensi ilmiah dalam perancangan dan pengembangan sistem serupa pada yang akan datang. Penulis mengharapkan masukan yang konstruktif agar dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Ketapang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBERAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 <i>Website</i>	6
2.2.1 Unsur-unsur <i>Website</i>	6
2.2.2 Jenis-jenis <i>Website</i>	7
2.2.3 Fungsi <i>Website</i>	8
2.2.4 Cara Kerja <i>Website</i>	8
2.2.5 Komponen <i>Website</i>	9
2.2.6 Kelebihan dan Kekurangan <i>Website</i>	10
2.3 <i>Framework Laravel</i>	11
2.4 Pengertian PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	12

2.5.1	Kelebihan PHP	12
2.5.2	Kelemahan PHP	13
2.5	Pengertian MySQL.....	13
2.6	Pengertian PHP Myadmin	15
2.7	<i>E-Commerce</i>	15
2.8.1	Jenis-Jenis <i>E-Commerce</i>	16
2.8.2	Manfaat <i>E-Commerce</i>	16
2.8	Metodologi Penelitian	17
2.9.1	Metode Penelitian <i>Research and Development</i>	18
2.9.2	Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan R&D	18
2.9.3	Karakteristik Penelitian R & D	20
2.9.4	Populasi dan Sampel	21
2.9	Perancangan.....	21
2.10.1	Perancangan Sistem	22
2.10.2	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	22
2.10.3	Kategori <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	23
2.10.4	Jenis-Jenis Diagram UML.....	24
2.10.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	30
2.10.6	Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	31
2.10.7	Komponen dan Notasi ERD.....	31
2.10.8	Tahapan Pembuatan ERD	32
2.10.9	<i>Balsamiq Mockup</i>	33
2.10	Basis Data.....	34
2.11.1	<i>Database Management System</i> (DBMS)	34
2.11	Laragon.....	37
2.12	Pengujian Sistem	37
2.13.1	<i>Black Box Testing</i>	37
2.13	Study Kasus	38
2.14	Profil Tempat Penelitian.....	38
2.15.1	Visi Arkatama	39
2.15.2	Misi Arkatama.....	39
2.15.3	Struktur Organisasi.....	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	41
.....	41
3.1 Metodologi Penelitian	41
3.1.1 Metode Penelitian.....	41
3.1.2 Populasi dan Sampel Penelitian	41
3.1.3 Prosedur Penelitian.....	42
3.1.4 Metode Pengumpulan Data	43
3.2 Perancangan Sistem.....	44
3.2.1 Arsitektur Sistem.....	44
3.2.2 Perancangan <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	44
3.2.3 Perancangan <i>Database</i>	70
3.2.4 Perancangan Antarmuka Sistem	72
3.2.5 Perancangan Pengujian Sistem	88
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	91
4.1 Hasil Pengujian Sistem.....	91
4.1.1 Hasil Pengujian Sistem (HPS) Registrasi	91
4.1.2 Hasil Pengujian Sistem (HPS) <i>Login</i>	93
4.1.3 Hasil Pengujian <i>Form Checkout</i>	94
4.1.4 Hasil Pengujian <i>Form Pembayaran</i>	95
4.1.5 Hasil Pengujian <i>Form Data Produk</i>	98
4.1.6 Hasil Pengujian <i>Form Data Slide</i>	102
4.1.7 Hasil Pengujian <i>Form Data User</i>	106
4.1.8 Hasil Pengujian <i>Form Data Laporan Transaksi</i>	110
4.2 Hasil Penelitian.....	112
4.2.1 Tampilan Halaman Awal Pembeli	112
4.2.2 Tampilan Halaman Produk Pembeli	113
4.2.3 Tampilan <i>Login</i> Pengguna	113
4.2.4 Tampilan Halaman Register.....	114
4.2.5 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	115
4.2.6 Tampilan Halaman Produk	115
4.2.7 Tampilan Halaman Tambah Data Produk.....	116
4.2.8 Tampilan Halaman Edit Data Produk	116

4.2.9	Tampilan Halaman Detail Data Produk	117
4.2.10	Tampilan Halaman Data Berhasil Dihapus.....	118
4.2.11	Tampilan Halaman Data Slide	118
4.2.12	Tampilan Halaman Tambah Data Slide	119
4.2.13	Tampilan Halaman Detail Data Slide	119
4.2.14	Tampilan Halaman Edit Data Slide.....	120
4.2.15	Tampilan Halaman Data Hapus Slide	121
4.2.16	Tampilan Halaman Laporan Transaksi	121
4.2.17	Tampilan Halaman Verifikasi Pembeli	122
4.2.18	Tampilan Halaman Verifikasi Pembayaran	122
4.2.19	Tampilan Halaman Data User.....	123
4.2.20	Tampilan Halaman Tambah Data User.....	123
4.2.21	Tampilan Halaman Edit Data User	124
4.2.22	Tampilan Halaman Detail Data User	125
4.2.23	Tampilan Halaman Data Berhasil Dihapus.....	125
4.3	Analisis Hasil Pengujian Sistem.....	126
BAB V	PENUTUP	127
5.1	Kesimpulan.....	127
5.2	Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129	
LAMPIRAN.....	1	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Diagram Activity</i>	28
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	29
Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	31
Tabel 3.1 Tabel Definisi Aktor	45
Tabel 3.2 Tabel User.....	71
Tabel 3.3 Tabel Produk	71
Tabel 3.4 Tabel Slide	71
Tabel 3.5 Tabel Transaksi	72
Tabel 3.6 Perancangan Pengujian <i>Form Register</i>	88
Tabel 3.7 Perancangan Pengujian <i>Form Login</i>	88
Tabel 3.8 Perancangan Pengujian <i>Form Checkout</i>	89
Tabel 3.9 Perancangan Pengujian <i>Form Pembayaran</i>	89
Tabel 3.10 Perancangan Pengujian <i>Form Data Produk</i>	89
Tabel 3.11 Perancangan Pengujian <i>Form Data slide</i>	89
Tabel 3.12 Perancangan Pengujian <i>Form Data User</i>	90
Tabel 3.13 Perancangan Pengujian <i>Form Laporan Transaksi</i>	90
Tabel 4.1 HPS Halaman Registrasi.....	91
Tabel 4.2 HPS Halaman <i>Login</i>	93
Tabel 4.3 HPS Halaman <i>Checkout</i>	94
Tabel 4.4 HPS Halaman Pembayaran	95
Tabel 4.5 HPS Halaman Data Produk.....	98
Tabel 4.6 HPS Halaman Slide.....	102
Tabel 4.7 HPS Halaman User	106
Tabel 4.8 HPS Halaman Data Laporan Transaksi	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan R&D	19
Gambar 2.2 Kategori dan Macam-macam Diagram UML	23
Gambar 2.3 Logo Arkatama.....	38
Gambar 2.5 Struktur Organisasi PT Arkatama	40
Gambar 3.1 Metode R& D yang diterapkan	42
Gambar 3.2 Perancangan Arsitektur Sistem	44
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login</i>	46
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Register</i>	47
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Checkout</i>	48
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Pembayaran</i>	49
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Tambah Data Produk</i>	50
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Edit Data Produk</i>	50
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Hapus Data Produk</i>	51
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Lihat data Produk</i>	52
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Tambah Data Slide</i>	52
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Edit Data Slide</i>	53
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Hapus Data Slide</i>	54
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Lihat Data Slide</i>	54
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Tambah Data User</i>	55
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Edit Data User</i>	56
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Hapus Data User</i>	56
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Lihat Data User</i>	57
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Lihat Laporan Transaksi</i>	58
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Hapus Data Laporan Transaksi</i>	58
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram Logout</i>	59
Gambar 3.23 <i>Class Diagram</i>	60
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Login</i>	60
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Register</i>	61
Gambar 3.26 <i>Squence Diagram Checkout</i>	62
Gambar 3.27 <i>Squence Diagram Pembayaran</i>	62

Gambar 3.28 <i>Squence Diagram</i> Tambah Data Produk	63
Gambar 3.29 <i>Squence diagram</i> Edit Data Produk	63
Gambar 3.30 Sequence Diagram Hapus Data Produk	64
Gambar 3. 31 <i>Squence Diagram</i> Lihat Data Produk.....	64
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Slide	65
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Slide.....	65
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Slide	66
Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Slide	66
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data User	67
Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data User.....	67
Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data User	68
Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data User.....	68
Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Laporan Transaksi	69
Gambar 3.41 <i>Sequence Diagram</i> Hapus laporan Transaksi.....	69
Gambar 3.42 <i>Entity Relationship Diagram</i>	70
Gambar 3.43 Tampilan Awal Pembeli.....	72
Gambar 3.44 Tampilan Produk Pembeli	73
Gambar 3.45 Tampilan Register Pembeli	73
Gambar 3.46 Tampilan <i>Checkout</i> Pembeli	74
Gambar 3.47 Tampilan Pembayaran Pembeli.....	74
Gambar 3.48 Tampilan <i>Upload</i> Bukti Bayar Pembeli	75
Gambar 3.49 Tampilan <i>Login</i> Pengguna	75
Gambar 3.50 Tampilan <i>Dashboard</i> staf penjual atau manajer toko	76
Gambar 3.51 Tampilan Halaman Data Produk	77
Gambar 3.52 Tampilan Halaman Tambah Data Produk	77
Gambar 3.53 Tampilan Halaman Edit Produk	78
Gambar 3.54 Tampilan Halaman Hapus Data Produk.....	78
Gambar 3.55 Tampilan Lihat Data Produk	79
Gambar 3.56 Tampilan Halaman Slide.....	80
Gambar 3.57 Tampilan Tambah Data Slide.....	80
Gambar 3.58 Tampilan Edit Data Slide	81
Gambar 3.59 Tampilan Hapus Data Slide.....	81

Gambar 3.60 Tampilan Lihat Data Slide	82
Gambar 3.61 Tampilan Halaman Data User.....	83
Gambar 3.62 Tampilan Halaman Tambah Data User.....	83
Gambar 3.63 Tampilan Halaman Edit Data User	84
Gambar 3.64 Tampilan Halaman Hapus User	84
Gambar 3.65 Tampilan Halaman Lihat Data User.....	85
Gambar 3.66 Tampilan Data Laporan Transaksi	86
Gambar 3.67 Tampilan Lihat Data Transaksi	86
Gambar 3.68 Tampilan Verifikasi Pembayaran.....	87
Gambar 3.69 Tampilan Hapus Pesanan	88
Gambar 4.1 Peringatan HPS Halaman Registrasi	91
Gambar 4.2 Peringatan HPS Halaman Registrasi	92
Gambar 4.3 Registration Successfull	92
Gambar 4.4 Registrasi dengan username yang sudah terdaftar	92
Gambar 4.5 Peringatan HPS Halaman Login	93
Gambar 4.6 Halaman Beranda Pembeli	93
Gambar 4.7 Peringatan HPS Halaman Login (staf penjual dan manajer toko)	94
Gambar 4.8 HPS Tidak Mengisi <i>Field checkout</i>	94
Gambar 4.9 HPS Mengisi Semua <i>Field Checkout</i>	95
Gambar 4.10 HPS Mengisi Semua Data dengan Tidak Benar.....	95
Gambar 4.11 HPS Melihat Detail Pembayaran.....	96
Gambar 4.12 HPS Bayar Sekarang	96
Gambar 4. 13 HPS Lihat Bukti Bayar.....	97
Gambar 4.14 HPS Halaman Batalkan Pesanan.....	97
Gambar 4.15 HPS Tambah Data Produk tanpa mengisi field.....	98
Gambar 4.16 HPS Tambah Data Produk	99
Gambar 4.17 HPS Edit Data Produk.....	99
Gambar 4.18 HPS Lihat Data Produk	100
Gambar 4.19 HPS Konfirmasi Hapus Data Produk	100
Gambar 4. 20 HPS Hapus Data Produk	101
Gambar 4.21 HPS Batal Hapus Data Produk.....	101
Gambar 4.22 HPS Tambah Data Slide Tidak di isi	102

Gambar 4.23 HPS Data Slide Berhasil Di Tambahkkan.....	103
Gambar 4.24 HPS Data Slide Berhasil Di edit	103
Gambar 4.25 HPS Detail Lihat Data Slide.....	104
Gambar 4.26 HPS Konfirmasi Hapus Data Slide	104
Gambar 4.27 HPS Hapus Data Slide.....	105
Gambar 4.28 HPS Batal Hapus Data Slide	105
Gambar 4.29 HPS Tidak Mengisi data User.....	106
Gambar 4.30 HPS Data User Berhasil Ditambahkan.....	107
Gambar 4.31 HPS Data User Berhasil Di Edit	107
Gambar 4.32 HPS Detail Lihat Data User	108
Gambar 4.33 HPS Kofirmasi Hapus Data Produk	108
Gambar 4.34 HPS Hapus Data User	109
Gambar 4. 35 HPS Batal Hapus Data user.....	109
Gambar 4. 36 HPS Detail Lihat Laporan Transaksi	110
Gambar 4.37 HPS Verifikasi Bukti Bayar Pembeli	110
Gambar 4.38 HPS Konfirmasi Hapus Data Laporan Transaksi.....	111
Gambar 4.39 HPS Hapus Data Laporan Transaksi	111
Gambar 4.40 HPS Batal Hapus Laporan Transaksi	112
Gambar 4.41 Halaman Awal Pembeli.....	112
Gambar 4.42 Halaman Produk Pembeli.....	113
Gambar 4.43 Halaman <i>Login</i> Pengguna	114
Gambar 4. 44 Halaman Register	114
Gambar 4.45 Halaman <i>Dashboard</i>	115
Gambar 4.46 Halaman Produk	115
Gambar 4.47 Halaman Tambah Data Produk	116
Gambar 4.48 Halaman Edit Data Produk.....	117
Gambar 4.49 Halaman Detail Data Produk.....	117
Gambar 4.50 Halaman Data Berhasil Dihapus	118
Gambar 4.51 Halaman Data Slide.....	118
Gambar 4.52 Halaman Tambah Data Slide.....	119
Gambar 4. 53 Halaman Detail Data Slide.....	120
Gambar 4. 54 Halaman Edit Data Slide	120

Gambar 4. 55 Halaman Data Hapus Slide	121
Gambar 4.56 Halaman Laporan Transaksi.....	121
Gambar 4.57 Halaman Verifikasi Pembeli	122
Gambar 4.58 Halaman Verifikasi Pembayaran.....	123
Gambar 4.59 Halaman Data User	123
Gambar 4.60 Halaman Tambah Data User	124
Gambar 4.61 Halaman Edit Data User.....	124
Gambar 4.62 Halaman Detail Data User.....	125
Gambar 4.63 Halaman Data Berhasil Dihapus	125

DAFTAR SINGKATAN

DBMS	Database Management System
ERD	Entity Relationship Diagram
HTML	HyperText Markup Language
MYSQL	My Structural Query Language
PHP	PHP Perl Hypertext Preprocessor
PPS	Perancangan Pengujian Sistem
R&D	Research & Development
UML	Unified Modelling Language

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

SERTIFIKAT STUDI INDEPENDEN

LAMPIRAN B

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

E-commerce adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui internet atau jaringan komputer. Seluruh komponen yang ada dalam perdagangan diaplikasikan ke dalam *e-commerce* seperti *customer service*, layanan produk, cara pembayaran dan cara promosi. Perkembangan internet yang semakin maju merupakan salah satu faktor pendorong berkembangnya *e-commerce*. Internet merupakan salah satu jaringan global yang menghubungkan jaringan komputer di seluruh dunia, sehingga memungkinkan terjalinnya komunikasi dan interaksi antarsatu perusahaan dengan konsumen.

E-Commerce dapat terjadi antara organisasi bisnis dengan konsumen, meliputi penggunaan internet dan *world wide web* untuk penjualan produk dan pelayanan untuk konsumen (Doolin, et al., 2005). Penggunaan *e-commerce* telah mengalami peningkatan di Indonesia (DailySocial dan Veritrans, 2012). Penggunaan internet untuk transaksi bisnis sudah dianggap sebagai suatu hal yang penting, hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah pengusaha yang menggunakan *e-commerce* dalam perusahaannya. Dalam dunia bisnis, *website* dalam bentuk *e-commerce* sudah merupakan kebutuhan dari suatu bisnis yang telah maju saat ini untuk pengembangan usaha karena terdapat berbagai manfaat yang dimiliki oleh *e-commerce*. Di antaranya adalah para konsumen tidak perlu datang langsung ke toko untuk memilih barang yang ingin dibeli dan bagi perusahaan dapat melaksanakan kegiatan transaksi selama 24 jam. Kedua, dari segi keuangan konsumen dapat menghemat biaya yang dikeluarkan dan bagi pengusaha dapat menghemat biaya promosi, apabila lokasi toko jauh, konsumen dapat menghemat ongkos perjalanan dengan diganti biaya pengiriman yang jauh lebih murah dan bagi pengusaha dapat memasarkan tokonya ke wilayah yang lebih luas.

Seiring dengan perkembangan dunia bisnis saat ini, *e-commerce* menjadi suatu kebutuhan untuk meningkatkan serta memenangkan persaingan bisnis dan penjualan produk. Pada proses pemanfaatan *e-commerce*, kegiatan jual beli maupun pemasaran menjadi lebih efisien. Pemanfaatan *e-commerce* menunjukkan

adanya kemudahan dalam bertransaksi, pengurangan biaya, dan percepatan proses transaksi. Kualitas transfer data juga meningkat dibandingkan dengan penggunaan proses manual, karena tidak ada lagi kebutuhan untuk melakukan *entry ulang* yang dapat berpotensi menimbulkan kesalahan manusia (McLeod, 2008: 59).

E-commerce adalah penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk melaksanakan proses bisnis. Pengertian dari *e-commerce* adalah menggunakan internet dan komputer dengan *browser web* untuk mengenalkan, menawarkan, membeli, dan menjual produk. dengan penerapan *e-commerce* sebuah perusahaan dapat memiliki sebuah pasar internasional. Dalam konteks ini, PT arkatama memiliki sebuah toko yang bernama Arkatama Store yang ingin membagun sebuah *e-commerce* sebagai media penjualan.

Arkatama Store sebuah toko yang menjual produk *merchandise* seperti kemeja, kaos, pin, pena, gantungan kunci, dan botol minum, ingin memanfaatkan potensi *e-commerce* untuk meningkatkan penjualan mereka. Arkatama Store ingin memiliki sebuah *e-commerce* yang memungkinkan staf penjualan untuk dengan mudah menjual produk-produk di *platform online*, sementara admin atau manajer toko dapat memvalidasi produk yang akan ditampilkan kepada pembeli.

Berdasarkan permasalahan diatas merupakan studi kasus yang telah diberikan PT Arkatama kepada penulis dalam mengikuti studi independen kampus merdeka. Oleh karena itu, dalam Tugas Akhir penulis akan membangun Sistem Informasi *E-Commerce* sebagai Media Penjualan Produk *Merchandise* (Studi Kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo) guna memudahkan toko Arkatama Store untuk menjual produk secara *online*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Pemasalahan yang ada di latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengembangkan *E-Commerce* sebagai Media Penjualan Produk *Merchandise*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Metode pembayaran yang digunakan dalam sistem ini dengan mengunggah bukti bayar melalui rekening yang telah tersedia.
2. Sistem yang dibangun tidak terdapat fitur untuk proses pengiriman barang.

3. Pembayaran untuk setiap produk dilakukan secara individual sesuai dengan barang yang dipilih saat proses pemesanan, bukan disatukan dengan total keseluruhan barang yang dipesan.
4. Tempat penelitian ini dilakukan dengan studi kasus di PT Arkatama Multi Solusindo Malang.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* studi kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini penulis berharap dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Mahasiswa/Penulis
 - a. diharapkan dapat memperluas wawasan dan pandangan mahasiswa terhadap prospek kemajuan teknologi dan perkembangan informasi.
 - b. sebagai implementasi dari ilmu yang telah didapat selama pendidikan, serta menjadi pengalaman pribadi sebagai bekal dalam implementasi dalam membangun sebuah sistem informasi berbasis *website*.
2. Bagi PT Arkatama Multi Solusindo
 - a. Sebagai refrensi dalam memperluas pengembangan *e-commerce*.
 - b. Untuk memperluas target pemasaran, menghemat biaya dan waktu, dan mempermudah dalam pengelolaan data transaksi penjualan.
3. Bagi Politeknik Negeri Ketapang, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini sesuai dengan ketentuan penulisan, yang dimana dibagi menjadi lima bab. Adapun sistematika penulisan dari masing-masing bab tersebut sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang secara umum, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, penelitian, manfaat, penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang penelitian terdahulu, *e-commerce*, *website*, *mocup balsamic*, *framework laravel*, metode, PHP, CSS, *basis data*, UML, ERD, *visual studio code*, *blackbox testing*, serta studi kasus. dan profil di tempat penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi bahasan mengenai metodologi penelitian (jenis penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian, dan metode pengumpulan data) serta perancangan sistem (perancangan arsitektur sistem, pemodelan sistem, perancangan *database*, perancangan antarmuka sistem, perancangan pengujian sistem).

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian yang dilakukan dan sistem yang telah berhasil dibuat. Hasil yang ditampilkan berupa sistem yang telah dibangun.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diambil penulis dari hasil uraian pada bab-bab yang telah dibahas sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan beberapa referensi yang berhubungan dengan objek penelitian. Penggunaan referensi ditujukan untuk memberikan batasan-batasan sistem yang nantinya dapat dikembangkan lebih lanjut, dengan mengacu kepada referensi yang digunakan diharapkan pengembangan sistem nanti mampu melahirkan suatu sistem baru yang belum ada pada referensi sebelumnya.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Sidik, M. (2019)	Perancangan dan Pengembangan <i>E-commerce</i> dengan Metode <i>Research and Development</i>	<i>Research and Development</i>	Hasil penelitian berupa <i>prototype</i> produk aplikasi yang telah diuji di lapangan serta dinyatakan memenuhi tujuan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi <i>e-commerce</i> .
2	Wahana, A., & Purliansyah, I. (2012)	Pembangunan <i>E-Commerce</i> (Penjualan Online) Pada Turpez Shop	<i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang menangani transaksi pemesanan, pembayaran yang dapat dilakukan melalui transfer uang antar bank dan melalui fasilitas <i>Paypal</i> , Pengiriman barang dan fasilitas retur sehingga dapat membantu pelanggan untuk mendapatkan informasi tentang produk yang ditawarkan oleh Turpez Shop, mempermudah pelanggan dalam proses pemesanan produk, dan dapat membantu meningkatkan penjualan bagi perusahaan
3	Fenando, F. (2020)	Implementasi <i>E-Commerce</i> Berbasis Web pada Toko Denia Donuts Menggunakan Metode	Metode Prototype	Hasil Penelitian ini bertujuan untuk membangun <i>E-Commerce</i> pada toko Denia Donuts yang dapat membantu dalam memasarkan produk secara luas dan memudahkan dalam proses transaksi yang dilakukan oleh konsumen. Metode pengembangan sistem

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Nama	Judul Penelitian	Metode	Hasil
		<i>Prototype</i>		yang digunakan adalah metode prototype. Dari penelitian ini menghasilkan sistem <i>E-Commerce</i> yang telah diuji cobakan dengan menggunakan metode <i>black box</i> testing dan telah diimplementasikan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna.

2.2 Website

Sidik (dalam Arizona, 2017:107) menjelaskan bahwa, situs web (*website*) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hiperlink* yang memudahkan *surfer* (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di internet) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengeklik suatu *link* berupa teks atau Gambar maka informasi dari teks atau Gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci (detail).

World wide web (WWW) atau biasa disebut dengan *website*, merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi *Website* disebarluaskan melalui *hypertext* (suatu cara untuk menghubungkan berbagai dokumen di internet), yang dapat memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lainnya. Penggunaan *website* sangat meningkat sehingga pentingnya perhatian tentang pengembangan *website* seperti metode evaluasi untuk memperoleh informasi yang dipercaya tentang kualitas produk dan penggunaan sistematis model, metode, dan alat teknisnya. Telah banyak penelitian yang dilakukan, untuk mendapatkan kualitas *website* yang baik, walaupun ini bukan pekerjaan mudah, namun pengelola *website* harus selalu melakukannya supaya *user* selalu puas pada *website* yang dikunjungi. Fokus pada kualitas *website* sudah diperkenalkan pada bidang *website engineering*.

2.2.1 Unsur-Unsur Website

Unsur-unsur dari *website* secara umum sebagai berikut.

a. Nama Domain

Nama domain adalah alamat unik di dunia maya (internet) yang berguna untuk menemukan sebuah *website*. Umumnya URL ini di perjual

belikan dengan sistem sewa tahunan. Dan biasanya di belakang URL ini mempunyai akhiran sesuai dengan lokasi dan kepentingan atas di buatnya *website* tersebut. Contoh dari nama domain adalah .org (untuk organisasi), .co.id (untuk pendidikan) dan .com (untuk perusahaan).

b. *Website Hosting* (Rumah Tempat *Website*)

Website Hosting merupakan ruangan yang terdapat dalam harddisk sebagai tempat penyimpanan data, fail, video, email, *database*, dan lain-lain yang nantinya akan ditampilkan di dalam website tersebut.

c. Bahasa Program (*Scripts Program*)

Bahasa Program merupakan bahasa yang digunakan untuk menterjemahkan setiap perintah pada saat website tersebut sedang dijalankan. Contoh dari bahasa program, yakni Java Script, XML, JSP, HTML, PHP, dan lain-lain.

d. Desain *Website*

Desain *website* merupakan hal yang penting. Faktor kenyamanan pengunjung harus diterapkan jika membuat *website*. Buatlah *website* yang menarik agar pengunjung mudah dalam penggunaannya sehingga akan terus mengunjungi *website* tersebut.

e. Program Transfer Data ke Pusat Data

FTP (*File Transfer Protocol*) merupakan akses yang diberikan pada saat kita memesan website hosting, FTP berguna untuk memindahkan fail-fail *website* yang ada pada komputer ke pusat *website hosting* agar dapat terakses ke seluruh dunia.

2.2.2 Jenis-Jenis *Website*

Jenis-jenis *website* secara umum ada dua, yaitu sebagai berikut.

- a. *Website* dinamis, merupakan *website* yang halamannya selalu update, biasanya terdapat halaman *backend* (halaman administrator) yang digunakan untuk menambah atau mengubah konten. *Website* dinamis membutuhkan *database* untuk menyimpan. *Website* dinamis mempunyai arus informasi dua arah, yakni berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga mengupdate dapat dilakukan oleh pengguna dan juga pemilik *website*. Contoh dari pengertian *website* dinamis ini, yaitu

Friendster, Multiply, Facebook.

- b. *Website* statis, merupakan *website* yang halamannya tidak berubah, biasanya untuk melakukan perubahan dilakukan secara manual dengan mengubah kode. *Website Statis* informasinya merupakan informasi satu arah, yakni hanya berasal dari pemilik *softwarenya* saja, hanya bisa *diupdate* oleh pemiliknya saja. Contoh dari pengertian *website* statis ini, yaitu profil perusahaan.

2.2.3 Fungsi Website

Secara umum *website* memiliki lima fungsi, berikut lima fungsi *Website* tersebut.

- a. Informasi, pada umumnya lebih menekankan pada kualitas bagian kontennya karena tujuan situs tersebut adalah menyampaikan isinya, Jika orang ingin mengetahui informasi atau pesan, maka cukup membuka alamat *website*.
- b. Komunikasi pada umumnya adalah situs web dinamis yang dilengkapi fasilitas yang memberikan fungsi-fungsi komunikasi, seperti web *mail*, *form contact*, *chatting*, *forum*, dan yang lainnya untuk memudahkan untuk berkomunikasi.
- c. *Entertainment* beberapa fasilitas yang memberikan fungsi hiburan adalah *game online*, *film online*, musik *online*, dan sebagainya.
- d. Transaksi situs *website* ini menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayarannya bisa menggunakan kartu kredit, transfer, ataupun dengan membayar secara langsung.
- e. Promosi sebagai sarana untuk promosi dari suatu perusahaan atau per orang yang menjalankan bisnis *online*, karena dengan mempunyai *website* di internet dapat memperluas jaringan promosi sebuah perusahaan atau bisnis.

2.2.4 Cara Kerja Website

Seorang pengguna yang akan mengakses sebuah *website* melalui URL menggunakan peramban *web (browser)*, yaitu media yang digunakan

untuk menuju URL yang akan diakses. Kemudian, peramban *web* tersebut mengirimkan permintaan (*request*) berupa permintaan HTTP kepada *server website* melalui lapisan-lapisan TCP/IP. Setelah itu, *server website* memberikan berkas-berkas *website* yang diminta jika tersedia. Berkas-berkas *website* yang diberikan tersebut tidak langsung ditampilkan di layar begitu saja. Sebaliknya, *server website* memberikan respons (*response*) kembali kepada peramban *web* melalui respons HTTP yang juga melewati lapisan-lapisan TCP/IP. Respons tersebut kemudian diterima oleh peramban *web* sebelum akhirnya ditampilkan kepada pengguna.

2.2.5 Komponen Website

Berikut komponen *website* secara umum.

a. Halaman Depan (*Homepage*)

Halaman pertama yang dilihat oleh pengunjung saat mengakses *website*.

b. Menu Navigasi

Mengatur struktur dan tautan untuk mengakses halaman-halaman lain di dalam *website*.

c. Konten

Informasi, teks, Gambar, video, atau elemen multimedia lainnya yang disajikan dalam *website*.

d. Desain dan Tata Letak (*Layout*)

Penataan visual elemen-elemen dalam *website*, termasuk pengaturan warna, tipografi, dan elemen desain lainnya.

e. Elemen Interaktif

Fitur-fitur seperti formulir kontak, tombol tautan, tombol berbagi sosial media, kotak komentar, dan fitur interaktif lainnya yang memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan *website*.

f. Struktur Data

Cara *website* mengatur dan menyajikan informasi secara hierarkis, seperti penggunaan *heading*, *sub-heading*, daftar, dan paragraf.

2.2.6 Kelebihan dan Kekurangan Website

Berikut beberapa keunggulan *website* secara umum.

a. Aksesibilitas Global

Website dapat diakses oleh siapa saja di seluruh dunia dengan koneksi internet.

b. Potensi Jangkauan Pasar yang Luas

Website memungkinkan perusahaan atau individu untuk menjangkau audiens yang lebih luas dan berpotensi mencapai pasar yang lebih besar.

c. Promosi dan Pemasaran

Website dapat digunakan untuk mempromosikan produk, jasa, atau merek secara efektif dengan menggunakan konten, Gambar, video, dan strategi pemasaran *online* lainnya.

d. Komunikasi dan Interaksi

Website dapat menjadi saluran komunikasi antara perusahaan atau individu dengan pengunjungnya melalui formulir kontak, komentar, atau fitur obrolan langsung.

e. Ketersediaan Informasi

Website memungkinkan penyajian informasi yang konsisten dan tersedia 24 jam sehari untuk pengunjung.

f. Pengukuran dan Analitik

Dengan alat analitik web, *website* dapat memberikan data mengenai pengunjung, perilaku pengguna, dan kinerja *website* secara keseluruhan.

g. Keamanan

Website rentan terhadap serangan keamanan seperti serangan peretasan atau *malware* jika tidak dijaga dengan baik.

h. Pemeliharaan dan Pembaruan

Website memerlukan pemeliharaan rutin dan pembaruan konten agar tetap relevan dan berfungsi dengan baik.

i. Kompatibilitas Perangkat

Website harus dirancang dan dikembangkan agar dapat diakses

dengan baik di berbagai perangkat dan ukuran layar yang berbeda.

j. Ketergantungan pada Koneksi Internet

Pengguna harus terhubung dengan internet untuk mengakses dan menggunakan *website*.

2.3 Framework Laravel

Laravel adalah sebuah *Framework PHP* dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, *laravel* dibangun dengan konsep MVC (*Model Controller View*), kemudian *laravel* dilengkapi juga *command line tool* yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi *bundle* melalui *command prompt* (Aminudin, 2015).

Berikut ini beberapa fitur yang dimiliki oleh *framework laravel* menurut Aminudin (2015: 5), yaitu sebagai berikut.

1. Bundles

Bundles yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan berbagai *bundle* telah tersedia untuk digunakan dalam aplikasi.

2. Eloquent ORM

Eloquent ORM merupakan penerapan PHP lanjutan dari pola “*active record*” menyediakan metode internal untuk mengatasi kendala hubungan antara objek database. Pembangun *query laravel Fluent* didukung *Eloquent*.

3. Application Logic

Application Logic merupakan bagian dari aplikasi yang dikembangkan, baik menggunakan *Controllers* maupun sebagai bagian dari deklarasi *Route*. Sintaks yang digunakan untuk mendefinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework Sinatra*.

4. Reverse Routing

Reverse Routing mendefinisikan hubungan antara *link* dan *route*, sehingga jika suatu saat ada perubahan pada *route* secara otomatis akan tersambung dengan *link* yang relevan. Ketika *link* yang dibuat dengan menggunakan nama-nama dari *route* yang ada, secara otomatis *laravel* akan membuat URI yang sesuai.

2.4 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut tim EMS (E-Media Solusindo) (2012: 61), PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua *sintax* yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya akan dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser*. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa *scripting*, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di *server*, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya *Active Server Pages* (ASP) atau *Java Server Pages* (JSP). PHP merupakan sebuah *software Open Source*.

Arief (2011) menyatakan bahwa PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis, karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa *scripting server-side* yang digunakan sebagai pelengkap HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Sintaks dan perintah-perintah PHP dieksekusi di *server*, dan hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam bentuk HTML. Ini memungkinkan adanya pengolahan dan pemrosesan data di sisi *server*, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan halaman web yang berubah-ubah sesuai dengan situasi atau data yang ada. PHP dapat diintegrasikan dengan kode HTML dan merupakan perangkat lunak sumber terbuka.

2.5.1 Kelebihan PHP

PHP (*Hypertext Processor*) mempunyai beberapa kemampuan yang merupakan salah satu kelebihan PHP. Kemampuan tersebut antaralain:

- a. Cara koneksi dan *query database* yang sederhana.
- b. Dapat bekerja pada sistem operasi berbasis Windows, Linux, MacOS, dan kebanyakan varian UNIX.
- c. Biaya yang dibutuhkan karena memiliki fitur dan fungsi khusus untuk

membuat web dinamis. Bahasa pemrogramman PHP dirancang untuk dapat dimasukkan dalam HTML (*embedded script*).

- d. Security sistem yang cukup tinggi.
- e. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrogramman web lainnya berorientasi pada *serverside scripting*.
- f. Akses ke sistem *database* yang lebih fleksibel dan mudah, seperti pada MySQL (Komputer, W. 2009 : 10).

2.5.2 Kelemahan PHP

Selain memiliki berbagai keunggulan, PHP juga memiliki beberapa kekurangan. Dari segi bahasa, PHP bukanlah bahasa yang cocok untuk pengembangan berskala besar. Kekurangan yang utama adalah tidak adanya *namespace*. *Namespace* adalah sebuah cara untuk mengelompokkan fungsi atau nama variable dalam susunan hierarki.

Pada PHP tidak dapat membuat fungsi di dalam fungsi atau kelas di dalam kelas, semuanya hanya terbatas satu level. Sebagaimana *programmer* tingkat lanjut mengeluhkan model objek PHP yang minim. Namun dengan munculnya PHP 5, semua permasalahan mengenai keterbatasan objek sudah dapat terjawab.

Dibandingkan dengan Python dan Perl, PHP tidak memiliki multiple inheritance atau kemampuan untuk mewarisi dua atau lebih kelas induk. *Multiple inheritance* dapat berguna untuk fleksibilitas dalam pengembangan. Java memang tidak memiliki *multiple inheritance*, tetapi ada *interface* dalam Java. Di PHP ini pun tidak ada, PHP juga memiliki kekurangan pada saat instalasi dan konfigurasi yang cukup rumit dan berbeda dengan sistem operasi yang digunakannya karena dapat bekerja pada *multi-platform* (Komputer, W. 2009:12).

2.5 Pengertian MySQL

Pengertian MySQL Menurut Rulianto Kurniawan (2010 :16) MySQL merupakan suatu jenis *database server* yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL mendukung bahasa pemrograman PHP, bahasa permintaan yang terstruktur,

karena pada penggunaannya SQL memiliki berberapa aturan yang telah distandardkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) *server*. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna *database* untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada *database* memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya. Beberapa kelebihan dari MySQL yaitu:

- a. Cepat, handal dan mudah dalam penggunaannya. MySQL lebih cepat tiga sampai empat kali dari pada *database server* komersial yang beredar saat ini, mudah diatur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL.
- b. Didukung oleh berbagai bahasa *Database Server* MySQL dapat memberikan pesan *Error* dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- c. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar. Ukuran maksimal dari setiap tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah 4 GB sampai dengan ukuran fail yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang dipakai.
- d. Lebih murah MySQL bersifat *open source* dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX *platform*, OS/2 dan Windows *Platform*. Melekatnya integrasi PHP dengan MySQL.

Keterikatan antara PHP dengan MySQL yang sama-sama *Software Open Source* sangat kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan *database server* lainnya. Modul MySQL di PHP telah dibuat *Built-inse* hingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan pada Fail konfigurasi Php ini.

Dibalik kelebihan dari MySQL ada beberapa kekurangan yang dimiliki MySQL adalah sebagai berikut:

1. Tidak cocok untuk menangani data dengan jumlah yang besar, baik untuk menyimpan data maupun untuk memproses data.
2. Memiliki keterbatasan kemampuan kinerja pada *server* ketika data yang disimpan telah melebihi batas maksimal kemampuan daya tampung *server*

karena tidak menerapkan konsep *Technology Cluster Server*.

3. Untuk koneksi ke bahasa pemrograman visual seperti vb, Delphi, dan foxpro, MySQL kurang support, karena koneksi ini menyebabkan *field* yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari program visual tersebut, dan ini yang menyebabkan MySQL jarang dipakai dalam program visual.

2.6 Pengertian PHP Myadmin

Menurut Riyanto (2011: 17) menyatakan pengertian PHP Myadmin adalah Aplikasi web berbasis PHP yang telah banyak digunakan untuk administrasi database MySQL. Sedangkan Madcoms (2016: 12) PHP MyAdmin adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. Sedangkan menurut Wahana Komputer (2014: 46) PHP MyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui *world wide web*.

Dari Definisi-definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa PhpMyadmin adalah suatu program aplikasi *open source* yang digunakan untuk memudahkan manajemen MySQL.

2.7 E-Commerce

E-commerce proses pembelian, penjualan, transfer, atau pertukaran produk, layanan, atau informasi melalui jaringan computer, termasuk internet (Yakub, 2012: 129). *Electronic-commerce (e-commerce)* atau perdagangan lewat elektronik adalah perdagangan yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi terutama internet. Internet memungkinkan orang atau organisasi yang berada pada jarak yang jauh dapat saling berkomunikasi dengan biaya yang murah. Hal ini kemudian dimanfaatkan untuk melakukan transaksi perdagangan. (Rahmat, 2010: 14).

Menurut Rahmati (2009) *E-commerce* singkatan dari *Electronic Commerce* yang artinya sistem pemasaran secara atau dengan media elektronik. *E-Commerce* ini mencakup distribusi, penjualan, pembelian, marketing dan service dari sebuah produk yang dilakukan dalam sebuah sistem elektronika seperti internet atau bentuk jaringan komputer yang lain. *E-commerce* bukan sebuah jasa atau sebuah barang, tetapi merupakan perpaduan antara jasa dan barang. *E-commerce* dan

kegiatan yang terkait melalui internet dapat menjadi penggerak untuk memperbaiki ekonomi domestik melalui liberalisasi jasa domestik dan mempercepat integrasi dengan kegiatan produksi global. Karena *e-commerce* akan mengintegrasikan perdagangan domestik dengan perdagangan dunia, berbagai bentuk pembicaraan atau negosiasi tidak hanya akan terbatas dalam aspek perdagangan dunia, tetapi bagaimana kebijakan domestik tentang pengawasan di sebuah negara, khususnya dalam bidang telekomunikasi, jasa keuangan, dan pengiriman serta distribusi.

2.7.1 Jenis-Jenis *E-Commerce*

E-commerce dapat dibagi menjadi beberapa jenis yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Adapun Jenis-jenis transaksi *e-commerce*, Menurut Ahmadi (2011) diantaranya sebagai berikut:

a. *Collaborative Commerce (C-Commerce)*

Yaitu kerjasama secara elektronik antara rekan bisnis. Kerja sama ini biasanya terjadi antara rekan yang berada pada jalur penyedian barang (*supplay chain*).

b. *Business to Business (B2B)*

E-Commerce tipe ini meliputi transaksi antar organisasi yang dilakukan di *electronic market*.

c. *Bussines to Consumer (B2C)*

Business-to-Consumer yaitu penjualan dalam suatu organisasi dan pembelian dalam individu.

d. *Consumer to Bussines (C2B)*

konsumen memberitahukan kebutuhan atas suatu produk atau jasa tertentu, dan para pemasok bersaing untuk menyediakan produk atau jasa tersebut.

e. *Customer to Customer (C2C)*

C2C yaitu konsumen menjual secara langsung kekonsumen lain atau mengiklankan jasa pribadi di internet.

2.7.2 Manfaat *E-Commerce*

Manfaat yang dirasakan perusahaan khususnya untuk kepentingan pelanggan memperlihatkan bahwa *e-commerce* dapat memberikan manfaat antara

lain:

1. Organisasi
 - a. Memperluas pasar hingga mencakup pasar nasional dan pasar global, sehingga pelaku bisnis bisa menjangkau lebih banyak pelanggan,
 - b. Menekan biaya, menyusun, memproses, mendistribusikan, menyimpan, dan mengakses informasi berbasis kertas.
 - c. Memungkinkan perusahaan mewujudkan bisnis yang sangat terspesialisasi.
2. Konsumen
 - a. Memungkinkan konsumen berbelanja atau melakukan transaksi lainnya setiap saat.
 - b. Memungkinkan konsumen dalam mendapatkan produk dan jasa yang lebih murah, karena konsumen bisa berbelanja di banyak tempat.
3. Masyarakat Luas
 - a. Memungkinkan lebih banyak orang bekerja di rumah.
 - b. Memungkinkan beberapa jenis barang dijual dengan harga murah.

2.8 Metodologi Penelitian

Menurut Creswell (2014), metodologi penelitian adalah langkah-langkah dan prosedur yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam penelitian. Metodologi penelitian mencakup pemilihan desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. sedangkan Menurut Sekaran (2013), metodologi penelitian mencakup rencana sistematis yang digunakan dalam merancang dan melaksanakan penelitian. Metodologi penelitian mencakup langkah-langkah yang diambil untuk merumuskan masalah penelitian, mengembangkan kerangka konseptual, merancang instrumen penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan.

Dari definisi-definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian adalah pendekatan sistematis yang melibatkan langkah-langkah dan prosedur yang digunakan dalam merancang, mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data dalam penelitian. Metodologi penelitian mencakup pemilihan desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan .

Adapun Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Research and Development* dan menggunakan populasi dan sampel sebagai metode penelitian.

2.8.1 Metode Penelitian *Research and Development*

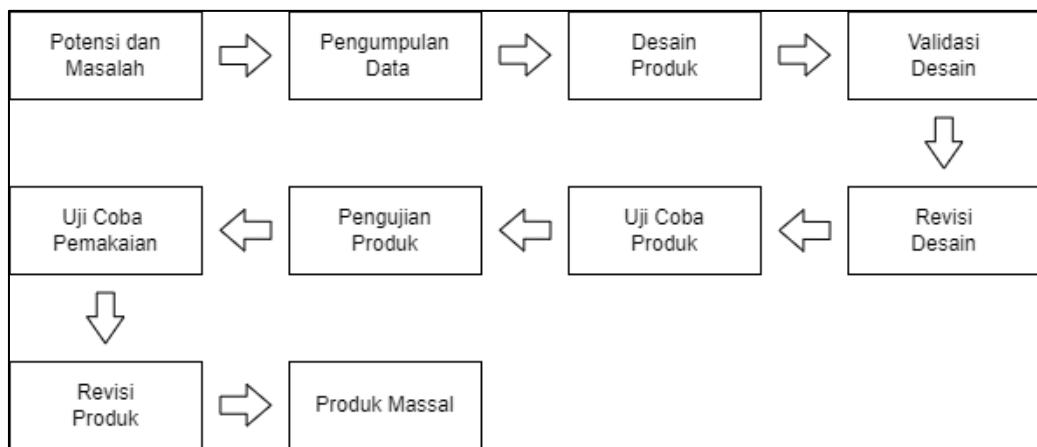
Metode penelitian dan pengembangan atau research and development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, obat-obatan, alat-alat kedokteran, dan bangunan gedung bertingkat dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Namun demikian, metode penelitian dan pengembangan bisa juga digunakan dalam bidang ilmu-ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen, dan lain-lain. (Sugiyono, 2018: 297).

Pandangan keliru terhadap metode R & D dapat terjadi ketika peneliti yang menggunakannya menginterpretasikan metode ini sesuai dengan susunan kata, yaitu penelitian dan pengembangan. Mereka berasumsi ada dua kegiatan yang berlangsung dalam suatu pekerjaan, yaitu meneliti dan mengembangkan sesuatu. Penelitian dan pengembangan adalah suatu kesatuan istilah yang secara kontekstual tidak dapat dipisahkan antara kata penelitian (*research*) dan pengembangan (*development*), baik secara struktur maupun arti/makna. Tentu penamaan tersebut terjadi karena penelitian dan pengembangan mempunyai tujuan yang berbeda dengan jenis metode penelitian yang lain.

2.8.2 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan R&D

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukan pada Gambar 2.1 berikut.



Sumber: Sugiyono, 2018.

Gambar 2.1 Tahapan R&D

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang apabila didayagunakan akan menghasilkan nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah ini dapat diatasi melalui R&D dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model, pola, atau sistem penanganan terpadu efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Mengumpulkan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain Produk

Desain produk harus diwujudkan dalam Gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi desain dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki sistem.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dulu, tetapi harus dibuat terlebih dulu, menghasilkan barang, dan barang tersebut yang diuji coba. Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru.

7. Pengujian Produk

Pengujian produk terhadap sampel yang terbatas tersebut dapat menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik bila dibandingkan dengan sistem yang lama. Perbedaan yang sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut bisa diterapkan atau diberlakukan.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang lebih luas.

9. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam sistem kerjanya.

10. Produksi Massal

Pembuatan produk masal dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

2.8.3 Karakteristik Penelitian R & D

Borg and Gall (dalam Hanafi, 2017) menjelaskan bahwa ada empat ciri utama di dalam penelitian R&D, yaitu.

1. *Studying research findings pertinent to the product to be develop* artinya, melakukan studi atau penelitian awal (pendahuluan) guna mencari temuan-temuan penelitian yang berhubungan dengan produk yang hendak dikembangkan.

2. *Developing the product base on this findings* artinya, mengembangkan produk berdasarkan pada hasil temuan penelitian awal (pendahuluan) itu.
3. *Field testing it in the setting where it will be used eventually* artinya, dilakukan pengujian lapangan dalam situasi dan kondisi senyata mungkin di mana produk tersebut nantinya akan dipakai.
4. *Revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage* dapat diartikan bahwa melakukan revisi guna memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemukan pada tahap-tahap pengujian lapangan.

2.8.4 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2019), populasi dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari. Dari populasi tersebut, peneliti kemudian akan menarik kesimpulan. Menurut Sugiyono (2019) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kuantitas dan karakteristik yang ditetapkan. Sampel merupakan subset dari populasi yang mewakili jumlah dan karakteristik populasi tersebut. Dalam penelitian, sampel digunakan untuk memperoleh informasi yang cukup representatif dari populasi sehingga kesimpulan yang ditarik dari sampel dapat digeneralisasi ke populasi secara keseluruhan.

Dalam penentuan sampel, Sugiyono (2019: 143) mengemukakan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian antara 30 sampai dengan 500. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan *multivariate* (korelasi atau regresi berganda), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20.

2.9 Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan satu kesatuan yang utuh

berfungsi menurut ahli terdapat pengertian perancangan. Perancangan adalah sebuah proses mendefinisikan sesuatu yang dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses penggerjaannya. Perancangan sistem pada dasarnya adalah sekelompoknya unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Kurniati, A., Sadikin, A., & Irawan, B. 2019).

2.9.1 Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005) perancangan adalah pendefenisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

Nugroho (2005) menyatakan perancangan sistem adalah tahap awal dimana pendekatan awal untuk menyelesaikan masalah. sedangkan menurut Kusrini & Kaniyo (2007) perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem. Perancangan sistem dapat dibagi kedalam dua bagian, yaitu sebagai berikut.

- a. Desain sistem secara umum

Desain sistem secara umum dapat disebut juga konsep desain (*conceptual design*) atau desain logika (*logical design*).

- b. Desain sistem terinci

Desain sistem terinci disebut juga dengan desain sistem secara fisik (*physical system design*) atau desain internal (*internal design*).

2.9.2 UML (*Unified Modeling Language*)

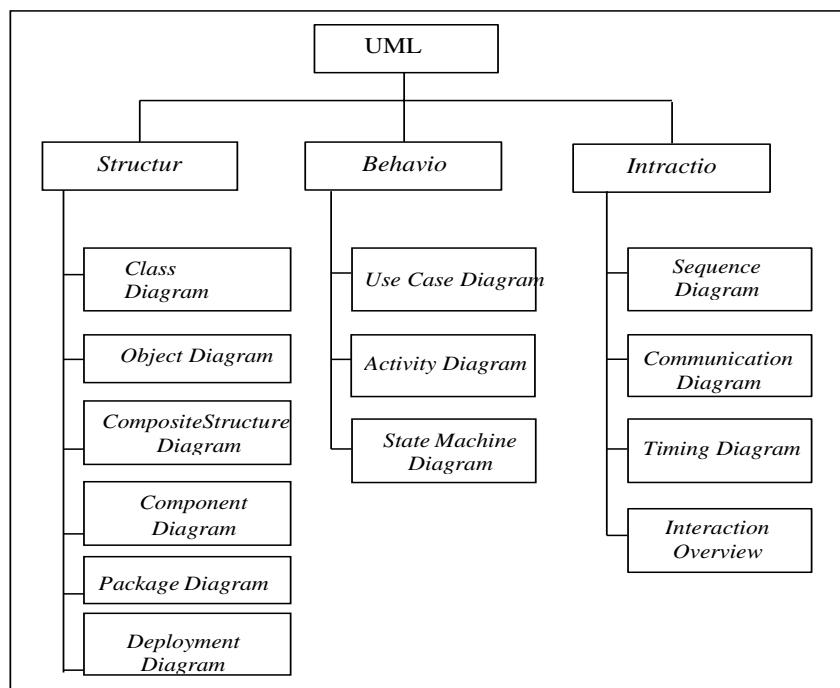
Menurut Rosa & Shalahuddin (2013: 133) UML (*unified modelling language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Sedangkan menurut Windu dan Grace dalam Suendri (2018: 2), *unified modeling language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, memspesifikasikan, dan membangun perangkat lunak.

Jadi dapat disimpulkan bahwa UML adalah bahasa yang dibutuhkan pada pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak dengan diagram dan teks-teks pendukung.

2.9.3 Kategori *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018: 140), “Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori”. Pembagian kategori dan macam-macam diagram menurut sukamto dan shalahuddin tersebut dapat dilihat pada Gambar dibawah ini:



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018: 141.

Gambar 2.2 Kategori dan Macam-macam Diagram UML

Berikut penjelasan singkat dari pembagian kategori pada diagram UML menurut Sukamto & Shalahuddin (2018: 141).

1. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.

2. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

2.9.4 Jenis-Jenis Diagram UML

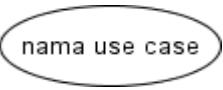
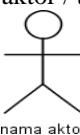
A. Pengertian *Use Case Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018: 155), *Use case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

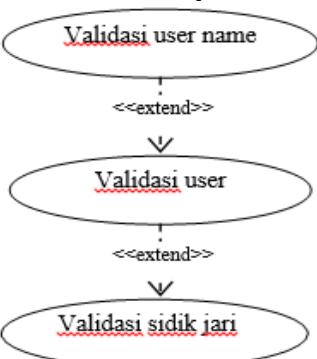
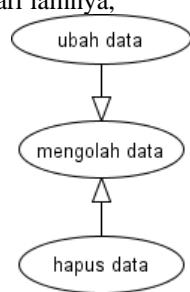
Use case diagram adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan (Manalu dalam Heriyanto, 2018: 67).

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *use case* atau *diagram use case* merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan sistem informasi yang sedang dibangun. *Use case diagram* digunakan untuk merepresentasikan aktivitas atau proses yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dalam konteks sistem informasi. Diagram tersebut membantu dalam pemodelan perilaku sistem dan memvisualisasikan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem informasi yang sedang dikembangkan. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* adalah sebagai berikut:

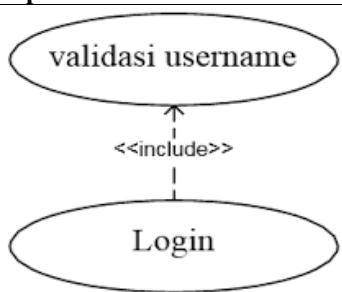
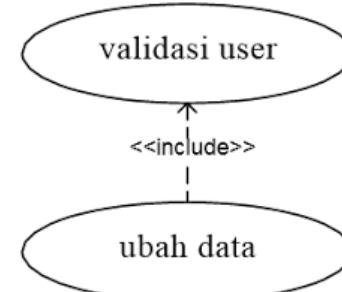
Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	<i>Use case</i>  nama use case	fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal-awal frase nama <i>use case</i> .
2	aktor / actor  nama aktor	orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah Gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan

Tabel 2.2 Lanjutan

No	Simbol	Deskripsi
		menggunakan kata benda di awal <i>frase</i> nama <i>actor</i> .
3	asosiasi / <i>association</i>	komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
4	ekstensi / <i>extend</i> ----->--	relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan
		yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misalnya 
5	Generalisasi/ <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. 
6	menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i>> << <i>include</i> >> << <i>uses</i> >> ----->	relasi tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> : a. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misalnya pada kasus berikut

Tabel 2.2 Lanjutan

No	Simbol	Deskripsi
		 <p>b. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang di tambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <p>kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018: 156-158.

Ada dua hal utama pada *use case* menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018: 155), yaitu:

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, Jadi walaupun simbol dari aktor adalah Gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

B. Pengertian *Class Diagram*

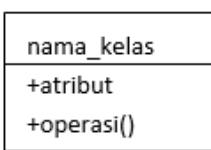
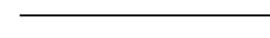
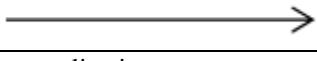
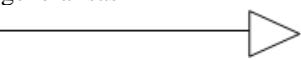
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018: 141-142), *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram

kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.

Menurut Hendini (2016:11), *Class Diagram* merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa *class diagram* adalah model desain yang menggambarkan struktur sistem hubungan antar kelas dan menjelaskan kelas-kelas tersebut. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No	Nama	Deskripsi
1	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2	Antarmuka atau Interface  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3	asosiasi / association 	Relasi antarkelas dengan makna umum, Asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .
4	asosiasi berarah / directed association 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generikasi-spesialisasi (umum khusus).
6	kebergantungan / dependency 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	agregasi / aggregation 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2016: 146-147.

C. Pengertian *Activity Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:161), Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas

menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram activity menunjukkan aktivitas-aktivitas, objek, state, transisi state dan event. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas (Haviluddin dalam Suendri, 2018:3).

Dari kedua pernyataan diatas, penulis menyimpulkan bahwa *diagram activity* adalah diagram alur kerja yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Diagram Activity*

No	Simbol	Deskripsi
1	Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3	Percabangan / <i>decision</i>	Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4	Penggabungan / <i>join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:162-163.

D. Pengertian *Sequence Diagram*

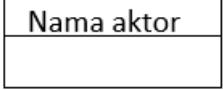
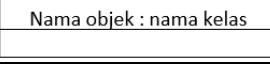
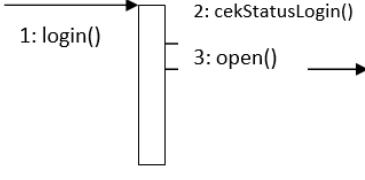
“Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta

metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansikan menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada use case.” (Sukamto dan Shalahuddin, 2018: 165).

“Secara mudahnya *sequence diagram* adalah Gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*.” (Haviluddin dalam Suendri, 2018: 3).

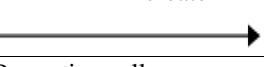
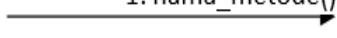
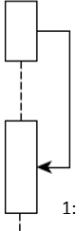
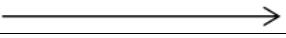
Dari pernyataan diatas dapat penulis simpulkan bahwa *sequence diagram* adalah Gambaran urutan kelakuan objek yang terlibat dalam *use case diagram*. Berikut adalah simbol-simbol pada *Sequence Diagram*:

Tabel 2.5 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	 nama aktor Atau  Tanpa waktu aktif	orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah Gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i> .
2	Garis hidup / <i>lifeline</i> 	menyatakan kehidupan suatu objek
3	Objek 	menyatakan objek yang berinteraksi pesan
4	Waktu aktif 	menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya  maka cek Status Login () dan open() dilakukan di dalam metode login() aktor tidak memiliki

Tabel Lanjutan 2.5

No	Simbol	Deskripsi
5	Pesan tipe create	waktu aktif menyatakan suatu objek membuat

		objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6	Pesan tipe call 	menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,  1: nama_metode()
7	Pesan tipe send 	menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8	Pesan tipe return 	menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9	Pesan tipe destroy 	menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:165-167.

2.9.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Jogiyanto (2015) “ERD merupakan diagram teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analisys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem”. Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018: 50), menyatakan bahwa ERD merupakan “pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional.

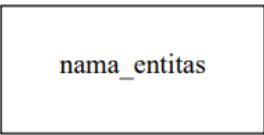
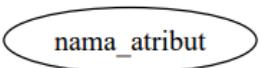
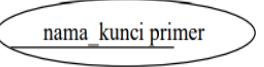
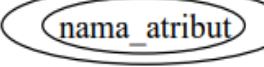
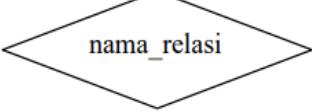
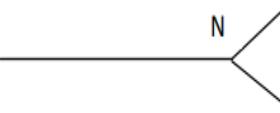
Dari pendapat di atas dapat disimpulkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu diagram teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. ERD ini biasanya digunakan oleh *System Analyst* untuk

memodelkan hubungan antara entitas-entitas dalam basis data relasional.. Dengan menggunakan ERD, dapat dibuat pemodelan awal basis data relasional yang akan dikembangkan dalam proyek tersebut.

2.9.6 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut merupakan simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.6 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	entitas / entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3	atribut kunci primer 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4	Atribut multinilai/multivalue 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6	asosiasi / association 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah. Pemakaian kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:50-51.

2.9.7 Komponen dan Notasi ERD

Notasi standar dalam umum dipakai dalam ERD antaralain:

a. *Entity* (Entitas)

Entity adalah suatu sistem yang akan dibuatkan basis datanya. Suatu Objek harus dapat dibedakan dengan objek lainnya. Objek bisa berupa orang, bagian, benda atau konsep, bisa abstrak (tidak ada wujudnya) dan bisa saja fisik (ada

wujudnya). Entitas digambarkan dalam bentuk persegi panjang.

b. *Atribute* (atribut)

Menyatakan elemen data atau karakteristik yang dimiliki oleh entitas.

Digambarkan dengan bentuk elips.

c. *Relationship* (hubungan)

Menyatakan hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya. Simbol relationship digambarkan dalam bentuk diamond atau belah ketupat.

d. *Cardinality* (kardinalitas)

Menyatakan jumlah maksimum entitas pada himpunan entitas yang berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain.

Jenis hubungan yang terjadi antara satu entitas dengan entitas yang lainnya dalam basis data terdiri dari:

1. Satu ke satu (*one to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A

2. Satu ke banyak (*one to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B hanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.

3. Banyak ke satu (*many to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A hanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

4. Banyak ke banyak (*many to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

2.9.8 Tahapan Pembuatan ERD

1. Tahapan pembuatan awal (*preliminary design*)

Tahapan ini digunakan untuk mendapatkan rancangan basis data minimal yang dapat mengakomodasi kebutuhan penyimpanan data pada sistem yang akan dibangun. Tahapan ini biasanya mengabaikan adanya penyimpangan-penyimpangan ataupun redundansi data.

2. Tahapan optimasi (*final design*)

Tahapan ini digunakan untuk mengoreksi kesalahan atau penyimpangan yang terjadi pada diagram awal, dengan memperhatikan aspek efisiensi, performansi dan fleksibilitas. Bentuk koreksi yang bisa dilakukan antara lain:

- a. Dekomposisi himpunan entitas
- b. Penggabungan himpunan entitas
- c. Pengubahan derajat relasi
- d. Penambahan relasi baru
- e. Penambahan atau pengurangan atribut entitas atau relasi

Langkah pembuatan *Entity Relationship Diagram* yaitu:

1. Mengidentifikasi dan menetapkan himpunan Entitas
2. Tentukan atribut kunci (*primary key*) masing-masing entitas
3. Tentukan relasi beserta kunci tamu (*foreign key*)
4. Tentukan kardinalitas
5. Lengkapi atribut bukan kunci pada himpunan entitas dan relasi (jika ada)

2.9.9 *Balsamiq Mockup*

Mockup artinya model atau replika mesin atau struktur, yang digunakan untuk tujuan instruksional atau eksperimental. *Balsamiq mockup* adalah program Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan tampilan *user interface* sebuah Aplikasi. *Software* ini sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping* aplikasi yang akan dibuat. *Software* ini berfokus pada konten yang ingin diGambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna. Alih-alih mengGambar sketsa (*wireframe*) atau *prototype* rancangan desain *website* di atas kertas, *balsamiq mockups* membantu seorang web designer membuat tampilan web dalam bentuk Gambar di komputer. Tujuannya selain agar membuat tampilan *website* menarik juga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Dengan alat pembuat mockup maka seorang *web designer*

dapat menganalisis tata letak, desain dan fungsi.

Balsamiq mockup adalah *software wireframing* yang digunakan dalam pembuatan tampilan *user interface* sebuah aplikasi. *Software* ini sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping* aplikasi yang akan kita buat. *Software* ini berfokus pada konten yang ingin diGambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna (Balsamiq.com, 2019).

2.10 Basis Data

Menurut Connolly dan Begg (2010: 65), basis data adalah sebuah kumpulan data yang secara logis terkait dan dirancang untuk memenuhi suatu kebutuhan informasi dari sebuah organisasi.

Menurut Indrajani (2015:70), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Menurut Connolly dan Begg (2010: 54), sistem basis data adalah kumpulan dari program aplikasi yang berinteraksi dengan basis data bersama dengan *Database Management System* (DBMS) dan basis data itu sendiri.

Dari pendapat di atas disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang saling terkait secara logis dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Basis data ini dapat diakses dan dimanipulasi melalui sistem basis data, yang terdiri dari program aplikasi yang berinteraksi dengan basis data, *Database Management System* (DBMS), dan basis data itu sendiri. Dengan kata lain, basis data merupakan komponen penting dalam sistem basis data yang menyimpan data yang diperlukan oleh organisasi dan memungkinkan akses dan pengelolaan data tersebut melalui program aplikasi dan DBMS.

2.10.1 *Database Management System* (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah sebuah sistem perangkat lunak yang mengizinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke dalam basis data (Connoly dan Begg, 2010: 66).

a. Fasilitas yang disediakan oleh DBMS

1. Mengizinkan pengguna untuk mendefinisikan basis data, dengan melalui

Data *Definition Language* (DDL). DDL mengizinkan pengguna untuk menentukan tipe, struktur, serta kendala data yang nantinya akan disimpan ke dalam basisdata.

2. Mengizinkan pengguna untuk melakukan menambah, mengubah, menghapus dan mengambil data dari basis data tersebut, dengan menggunakan Data *Manipulation Language* (DML). Standard bahasa dari DBMS ialah *Structured Query Language* (SQL).
3. Menyediakan akses kontrol ke dalam basis data, seperti :
 - a) Sistem keamanan, yang dapat mencegah pengguna yang tidak diberi kuasa untuk mengakses basis data.
 - b) Sistem integritas, yang dapat menjaga konsistensi dari data yang tersimpan.
 - c) Sistem kontrol konkurensi, yang mengizinkan berbagi akses dengan basis data.
 - d) Sistem kontrol pemulihan, jika terjadi kegagalan perangkat keras atau perangkat lunak maka sistem kontrol pemulihan ini dapat mengembalikan basis data ke keadaan yang konsisten dari yang sebelumnya.

b. Komponen Utama dalam DBMS

1. *Hardware*

Hardware yang digunakan dapat berupa Personal Computer (PC) yang akan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dan DBMS yang akan digunakan.

2. *Software*

Komponen software terdiri dari *software* DBMS itu sendiri dan program aplikasi, bersamaan dengan sistem operasinya, serta termasuk software jaringan, apabila DBMS yang akan digunakan melalui sebuah jaringan.

3. Data

Data adalah komponen yang terpenting pada DBMS, karena data merupakan sebuah jembatan penghubung antara komponen mesin dengan manusia.

4. *Procedures*

Prosedur berisikan instruksi serta aturan yang digunakan untuk merancang

dan menggunakan sebuah basis data.

5. *People*

Komponen terakhir adalah manusia yang dapat terlibat langsung dengan sistem tersebut.

c. Keuntungan DBMS

1. Mengendalikan redundansi data

Menghilangkan redundansi dengan cara mengintegrasikan fail-fail tersebut agar salinan dari data yang sama tidak disimpan. Dikarenakan apabila data yang sama dengan data tersebut ditemukan lebih dari satu tabel di dalam basis data maka akan terjadi redundansi.

2. Meningkatkan Integritas data

Integritas basis data megacu pada validitas dan konsistensi data yang tersimpan. Integritas dinyatakan dalam constraints.

3. Meningkatkan keamanan

Keamanan sebuah basis data melindungi basis data dari pengguna yang tidak berwenang. dengan cara membuat username dan password untuk mengidentifikasi pengguna yang memiliki hak akses dalam menggunakan basis data. Akses yang diberikan pada pengguna yang telah memiliki hak akses dapat melakukan operasi seperti, *retrieval, insert, update, delete*.

4. Meningkatkan pelayanan *backup* dan *recovery*

Menyediakan fasilitas untuk pemulihan data bila terjadi kegagalan pada software atau hardware dapat dipulihkan sehingga dapat meminimalkan jumlah pemrosesan yang hilang.

5. Berbagi Data

DBMS memungkinkan pengguna untuk menggunakan data yang sama secara bersamaan tentunya dengan pengguna yang berwenang.

d. Kerugian DBMS:

1. Kompleksitas

DBMS merupakan sebuah perangkat lunak yang sangat kompleks. *Database Designers, Database Developer, Database Administrator* dan *End-user* harus mengerti fungsionalitasnya.

2. Ukuran

Karena besarnya kompleksitas pada DBMS membuat DBMS membutuhkan sebuah kapasitas penyimpanan yang besar agar dapat menjalankan aplikasinya.

3. Biaya dalam DBMS

Biaya dalam DBMS sangat bervariasi, dan itu tergantung dari lingkungan dan fungsionalitas yang diinginkan.

4. Biaya tambahan dari *hardware*

Membutuhkan biaya tambahan untuk kapasitas penyimpanan dan agar dapat mencapai kinerja yang diinginkan sehingga membutuhkan mesin yang lebih besar.

5. Biaya Konversi

Biaya konversi relatif lebih kecil. Biaya konversi meliputi pelatihan karyawan untuk menggunakan sistem yang baru dan memungkinkan karyawan dengan keahlian yang khusus untuk membantu konversi dan menjalankan sistem.

2.11 Laragon

Laragon merupakan universal *development environment* bagi PHP, Java, Ruby, Node.js, Go dan Python yang dapat digunakan secara portable, terisolasi, cepat, mudah digunakan dan cukup ringan. Aplikasi ini sendiri dapat digunakan sebagai pengganti XAMPP. Aplikasi ini mempunyai beberapa keunggulan jika dibandingkan menggunakan XAMPP.

2.12 Pengujian Sistem

2.12.1 *Black Box Testing*

Pengertian *black box testing* atau pengujian kotak hitam menurut (Pressman, 2001) menjelaskan bahwa *black box testing* yaitu suatu pengujian yang hanya dilakukan pada kebutuhan fungsional sistemnya atau nama lainnya yaitu pengujian *behavior* (perilaku). Yaitu, pengujian yang didapat dari serangkaian suatu kondisi input dengan keseluruhan yang bisa menjalankan seluruh persyaratan fungsional kepada suatu program. Kesalahan berusaha ditemukan *black box testing* dalam hal-hal sebagai berikut:

1. Salah atau hilangnya suatu fungsi.
2. *Interface* yang salah.

3. Struktur data yang salah maupun akses basis data bagian eksternal yang salah.
4. Perilaku maupun kinerja yang tidak benar.
5. Inisialisasi dan terminasi yang kurang tepat sehingga terjadi kesalahan.

2.13 Study Kasus

Arkatama Store adalah sebuah toko yang menjual produk *software*, seperti aplikasi SIAKAD, aplikasi akutansi, Tracer Study, dan Kasir. Selain itu Arkatama Store juga menjual *merchandise* seperti kemeja, kaos, pin, pena, gantungan kunci, botol minum dan lain sebagainya. Arkatama Store akan Membuat sebuah *website* pemasaran online dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Memiliki *homepage* yang memiliki hero yang dapat diubah-ubah sendiri oleh bagian staf penjualan dengan persetujuan manajer toko dari sisi admin.
2. Memiliki halaman produk yang menampilkan produk-produk arkatama store yang telah dipublish dari sisi admin oleh bagian staf penjualan dengan persetujuan manajer toko. Halaman produk ini menampilkan photo produk, nama produk, harga produk beserta detail dari spesifikasi produk.
3. Pada halaman produk dibutuhkan sebuah filter berdasarkan nama produk, jenis produk, dan rentang harga produk.

2.14 Profil Tempat Penelitian



Gambar 2. 3 Logo Arkatama

PT Arkatama Multi Solusindo didirikan pada tanggal 05 juni 2018 terletak di jalan Perumahan Joyoagung Greenland No. B4-B5, Tlogomas, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144. Merupakan perusahaan yang kompeten dalam menangani berbagai pekerjaan di bidang IT khususnya pengembangan aplikasi custom, pengadaan dan konfigurasi infrastruktur hardware, optimasi dan automasi proses bisnis, serta jasa pelatihan skill di bidang

IT yang dikhususkan untuk para *developer*, *engineer*, *user*, maupun manajer pada proyek teknologi informasi.

PT Arkatama Multi Solusindo, sebuah perusahaan yang memiliki pengalaman di bidang jasa konsultan IT. Dengan didukung Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional, kreatif, dan inovatif, siap membantu memecahkan masalah digitalisasi perusahaan costumer. Sesuai motto PT Arkatama *Solutions For Your Digital Transformation*, kami siap mendampingi transformasi digital bisnis Anda.

2.14.1 Visi Arkatama

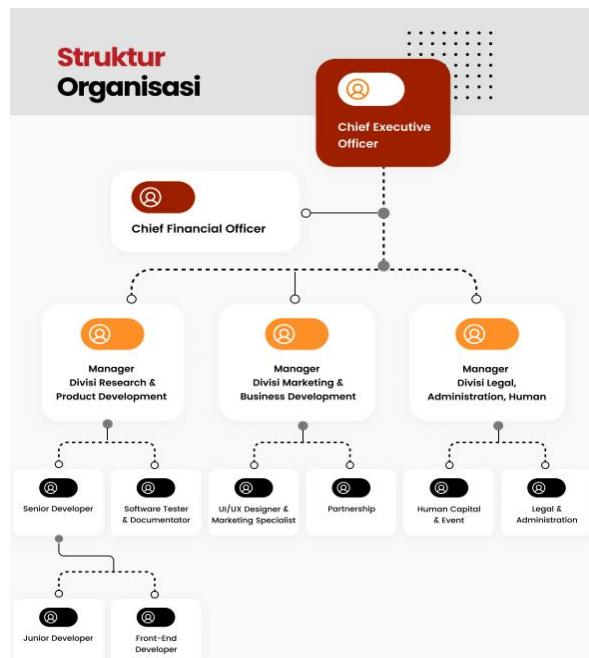
“Menjadi perusahaan yang memiliki bagian terpenting dari Transformasi Digital di Indonesia”.

2.14.2 Misi Arkatama

1. Mengembangkan aplikasi yang berkualitas sesuai orientasi dan kebutuhan pelanggan serta standar pengembangan aplikasi.
2. Menjadi layanan software house dengan produk yang terstandarisasi.
3. Menyediakan layanan pelatihan keterampilan bidang teknologi informasi yang tersertifikasi.

2.14.3 Struktur Organisasi

Dalam mencapai visi dan misinya, PT Arkatama Multi Solusindo memiliki struktur organisasi yang membagi tanggung jawab dan wewenang kepada setiap anggota tim. Hal ini membantu mereka dalam menjalankan proyek-proyek dengan efisien dan efektif.



Gambar 2.4 Struktur Organisasi PT Arkatama

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah pendekatan sistematis yang melibatkan langkah-langkah dan prosedur yang digunakan dalam merancang, mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data dalam penelitian. Metodologi penelitian mencakup pemilihan desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah R&D digunakan untuk langkah-langkah pengembangan dan populasi dan sampel sebagai metode penelitian.

3.1.1 Metode Penelitian

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan penulis dalam penelitian ini disederhanakan menjadi enam langkah penelitian dan pengembangan yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, pembuatan produk, revisi produk dan uji coba produk.

3.1.2 Populasi dan Sampel Penelitian

A. Populasi

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mitra-mitra kampus merdeka program studi independen. Adapun beberapa mitra yang tergabung dalam studi independen sebagai berikut.

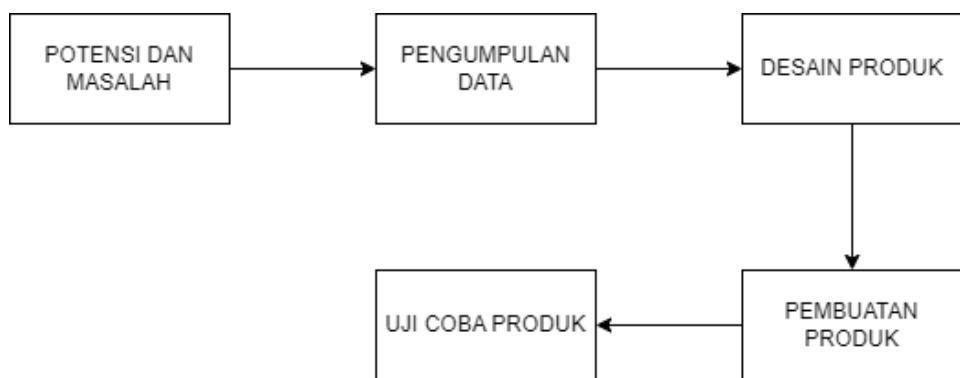
1. Alterra Academy
2. Dicoding Indonesia
3. LearningX
4. GITS.id
5. PT Arkatama Multi Solusindo
6. PT Techno International Mandira
7. PT Hacktivate Teknologi Indonesia
8. PT Sinergi Transformasi Digital
9. PT Revolusi Cita Edukasi
10. PT Greatedu Global Mahardika

B. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah PT Arkatama Multi Solusindo sebagai tempat penelitian. Alasan peneliti mengambil sampel di tempat tersebut karena peneliti ingin mengembangkan pembuatan *e-commerce* di toko Arkatama Store.

3.1.3 Prosedur Penelitian

Berikut langkah-langkah pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metode R&D yang diterapkan

A. Potensi dan Masalah

Potensi penelitian selalu bermula dari adanya potensi atau masalah. Potensi merupakan segala sesuatu yang jika didayagunakan akan mempunyai nilai tambah. Masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan. Masalah yang diidentifikasi adalah bagaimana cara agar toko Arkatama store ingin mengiklankan produknya dengan cara menggunakan *website* yang memiliki sistem penjualan berbasis *e-commerce* dengan tujuan efisiensi penjualan dari cara sistem penjualan yang sebelumnya. Dengan adanya masalah tersebut didapatkan potensi untuk melakukan pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* (studi kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo).

B. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara nyata dan terkini, maka penulis menganalisis dari studi kasus kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk. Proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem.

C. Desain Produk

Tahap pengembangan produk dilakukan dengan cara merancang sistem yang akan dikembangkan. Tahap merancang sistem dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu desain logis dan desain fisik. Desain yang sudah diterapkan pada penelitian ini adalah desain logis. Tahap desain logis dilakukan dengan menggambarkan fungsionalitas sistem melalui diagram-diagram, seperti *entities relationship diagram* (ERD), *Unified Modeling Language* (UML), dan menggambarkan tampilan antarmuka dengan menggunakan *mockup*.

D. Pembuatan Produk

Pembuatan produk merupakan tahapan atau proses membangun *e-commerce* yang dilakukan penulis menggunakan bahas PHP dengan bantuan framework *laravel* agar diharapkan perancangan dan pengembangan *e-commerce* dapat dikembangkan dengan baik.

E. Uji Coba Produk

Untuk menguji kualitas produk maka penulis melakukan pengujian produk dengan metode *Blackbox Testing*. Tahap uji coba dilakukan untuk mencari kesalahan dari fungsi-fungsi, alur fungsi, kesalahan *output*, atau kesalahan mengakses basis data dari produk yang dibangun.

3.1.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya, dalam perancangan ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan studi pustaka.

1. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan metode studi pustaka dilakukan penulis untuk mencari referensi tentang model-model penelitian yang pernah dikembangkan oleh ahli-ahli atau peneliti lain, serta dilakukan dalam rangka menyusun laporan-laporan yang diperlukan sebagai dokumentasi dari pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise*.

2. Observasi

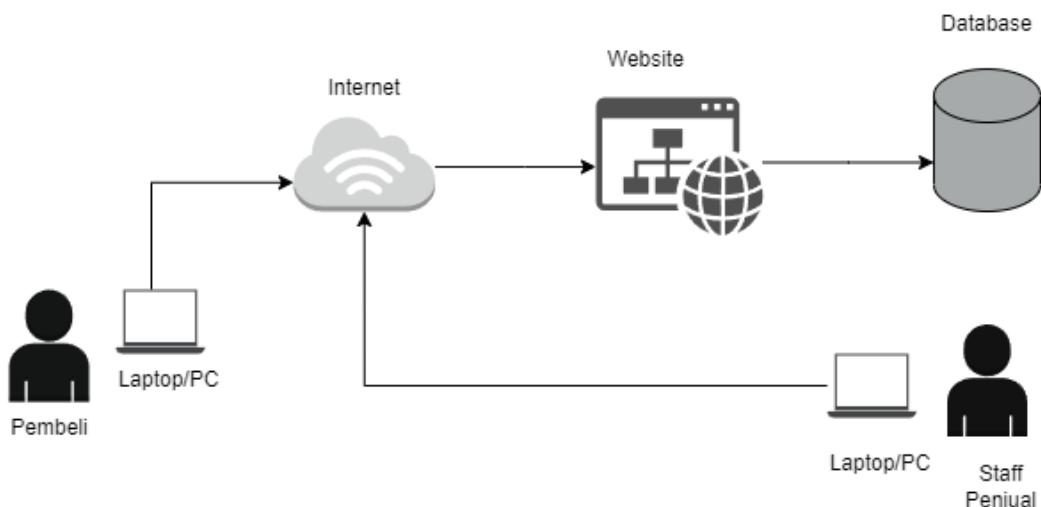
Observasi merupakan metode pengumpulan data dalam penelitian yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang sedang

diteliti. Dalam konteks pengembangan *e-commerce* dan analisis kebutuhan fungsional, observasi dapat membantu penulis memahami secara mendalam tentang proses-proses yang nantinya dilakukan oleh sistem e-commerce serta kebutuhan fungsional yang dibutuhkan.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada dalam sistem. Berikut Gambar arsitektur pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* (Studi Kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo). Adapun komponen yang diperlukan dalam arsitektur ini antara lain adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Perancangan Arsitektur Sistem

Gambar 3.2 menggambarkan perancangan arsitektur pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* yang terdiri dari pembeli dan staf penjual atau manajer toko sebagai pengguna sistem, internet sebagai penghubung antara pembeli dan staf penjual serta *database* sebagai wadah penyimpanan *server*.

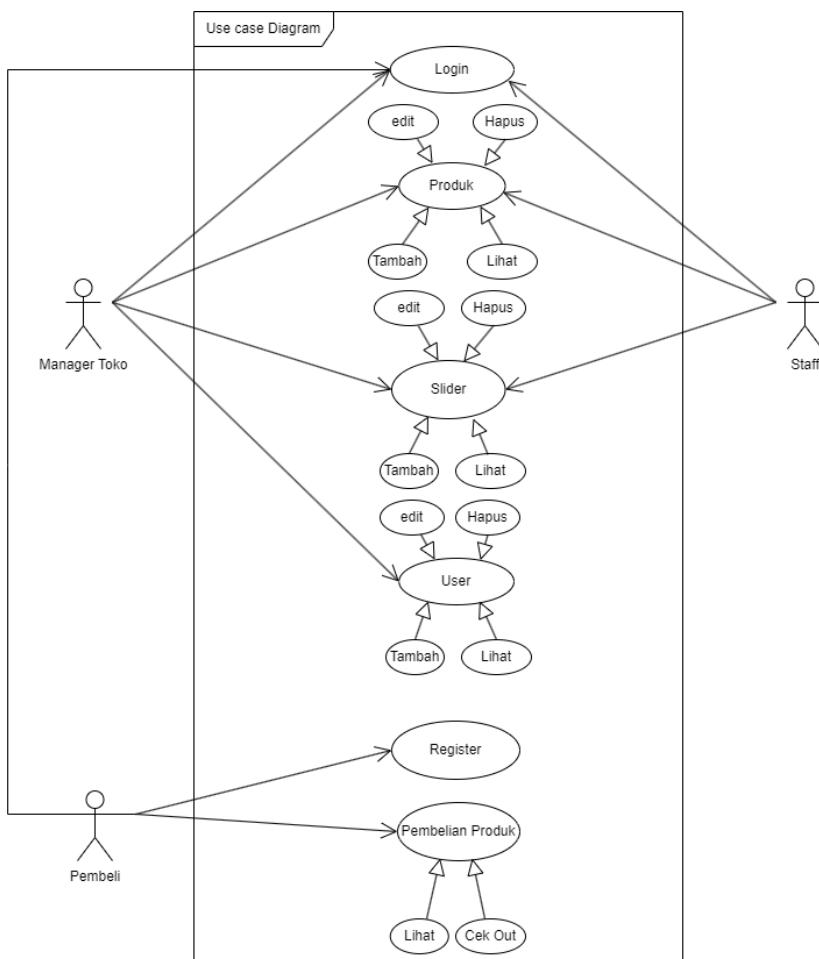
3.2.2 Perancangan Unified Modeling Language (UML)

Perancangan model sistem ini di Gambarkan menggunakan unified modeling language. Adapun perancangan model sistem akan di tampilkan dan dijelaskan dengan menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *activity*

diagram, dan sequence diagram.

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem, serta interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case Diagram* pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Tabel 3.1 Tabel Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pembeli	pembeli yang bisa melihat produk-produk yang tersedia di <i>homepage</i> pembeli, melakukan pemesanan melalui laman web, dan pembeli dapat melakukan <i>checkout</i> dan data mengelola pesanan.
2	Staf Penjual/admin	Staf Penjual dapat menambah data produk dan mengubah hero atau slider di laman pembeli, jika staf menambah produk dan slide maka status nya akan menunggu karena staf menambahkan produk dan slider atas persetujuan manajer toko. jika manajer toko setuju maka produk dan slider akan ditampilkan di <i>homepage</i> pembeli.

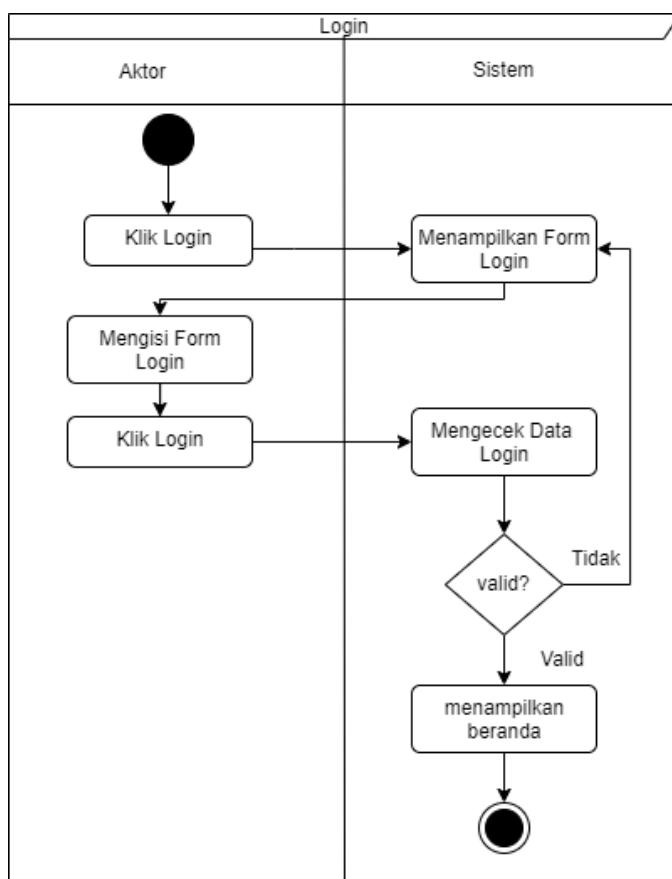
Tabel 3.1 Lanjutan

No	Aktor	Deskripsi
3	Manajer Toko/admin	Manajer Toko atau Pemilik toko dapat mengelola sistem tambah data produk, slider dan user atau pengguna dari sistem tersebut. Pada saat staf manajer toko menambah data maka manajer toko akan memvalidasi produk tersebut apakah diterima atau ditolak. dan jika di terima maka produk akan tampil di homepage pembeli. Admin juga bisa menambah data produk, slider maka statusnya akan langsung diterima.

B. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor. Berikut *activity diagram* pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* yang diusulkan oleh penulis.

1. Activity Diagram Login



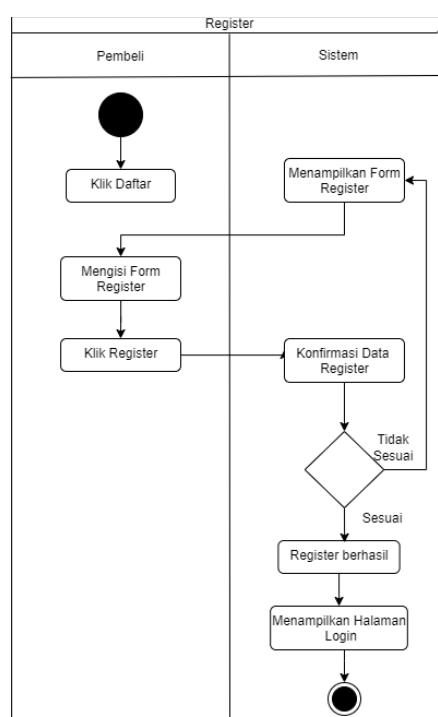
Gambar 3.4 Activity Diagram Login

Gambar 3.4 menggambarkan *activity diagram login*, pengguna yaitu pembeli, staf, dan manajer toko mengakses laman web dan klik menu *login*, pengguna diminta untuk mengisi *form username* dan *password*, kemudian klik tombol *login*, jika *username* dan *password* yang di masukkan valid dan terdaftar pada *database* maka akan menampilkan halaman *homepage* untuk pembeli, halaman beranda manajer toko untuk manajer toko, dan halaman staf untuk staf penjual, jika tidak valid maka akan kembali ke halaman *form login*.

2. Activity Diagram Pembeli

a. Activity Diagram Registrasi

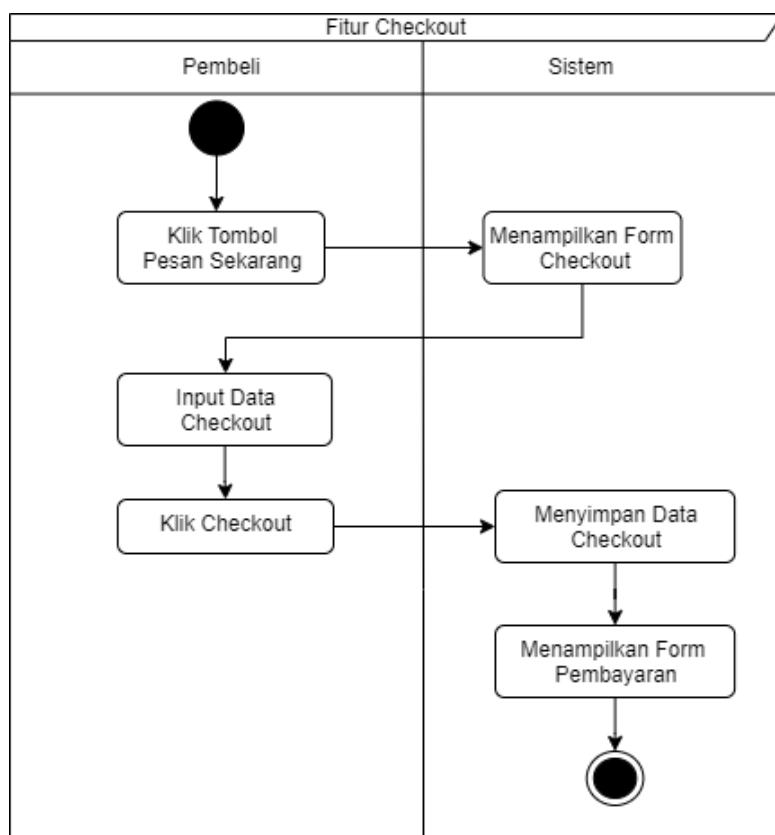
activity diagram registrasi pembeli mengakses *homepage* dan memilih menu *login*. Kemudian pembeli menekan tombol register, kemudian pembeli diminta untuk mengisi *form registrasi*. Setelah mengisi *form* dengan benar pengguna dapat menekan tombol register maka data akan tersimpan ke *database* dan sistem akan menampilkan notif registrasi berhasil dan menampilkan *form login*. *activity diagram* registrasi dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Register

b. Activity Diagram Checkout

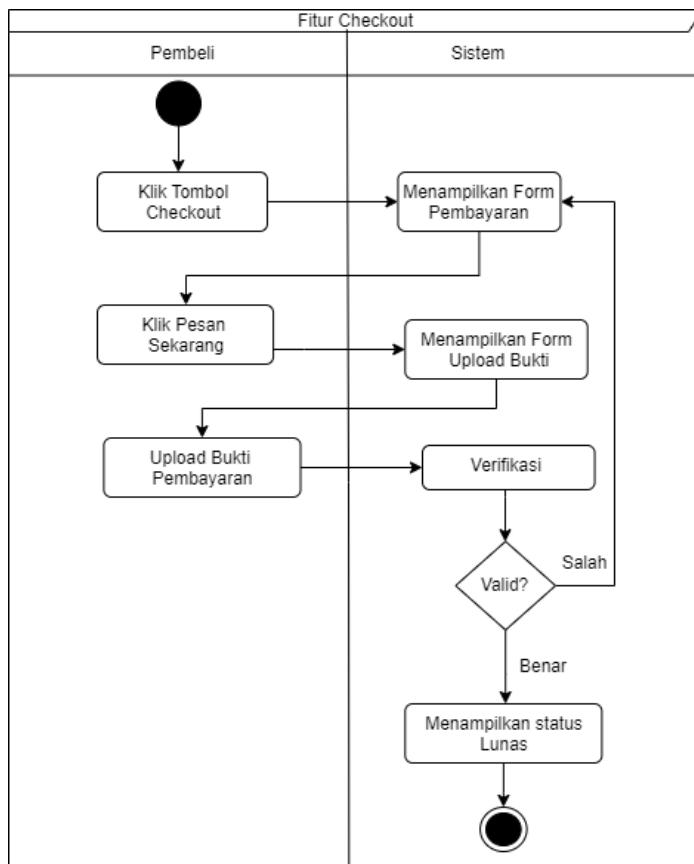
Activity diagram checkout menjelaskan proses atau alur pembeli pada saat melakukan *checkout* barang, pembeli yang telah melakukan *login* dapat melakukan pemesan barang dengan mengklik tombol pesan sekarang. Setelah mengklik tombol pesan sekarang pembeli mengisi data berapa barang yang ingin dipesan lalu tekan tombol *checkout* maka sistem akan membawa pembeli ke *form* pembayaran. *Activity diagram checkout* dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram Checkout

c. Activity Diagram Pembayaran

Activity diagram pembayaran menjelaskan proses atau alur pembeli pada saat melakukan pembayaran, pembeli yang telah melakukan *checkout* dapat pembayaran dengan menekan tombol *upload* bukti bayar. Setelah *upload* bukti bayar maka sistem akan mengirim data ke staf penjual atau manajer toko untuk melakukan valid jika benar maka status akan lunas jika tidak valid maka dikirim sistem status tidak valid. *Activity diagram pembayaran* dapat dilihat pada Gambar 3.7.

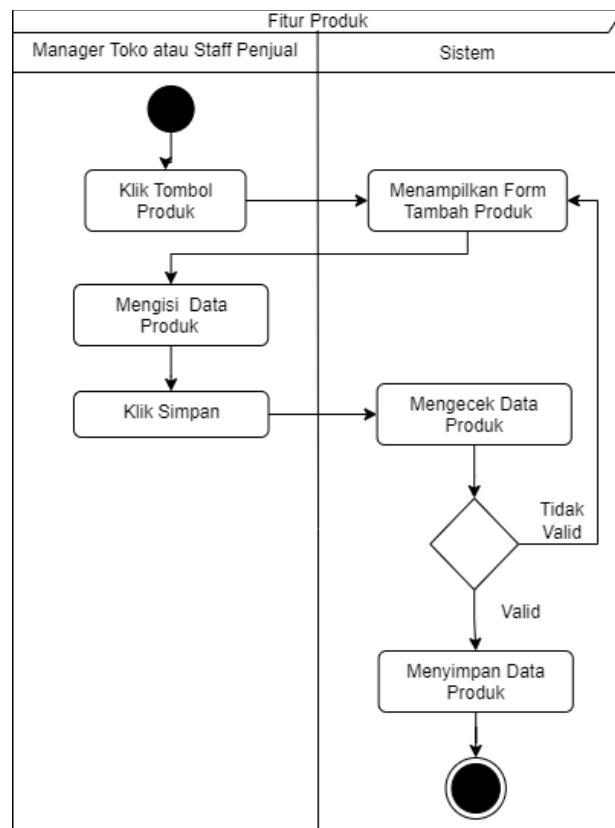


Gambar 3.7 Activity Diagram Pembayaran

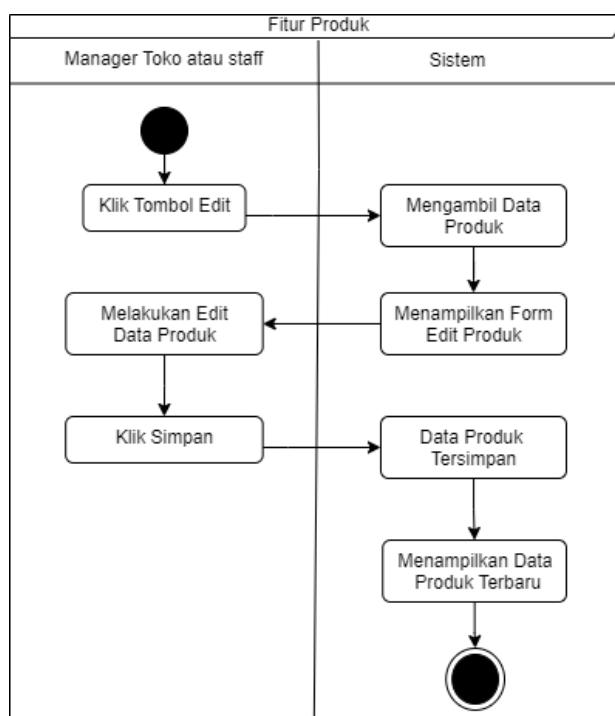
3. Activity Diagram staf penjual atau Manajer Toko Mengelola Produk

a. Activity Diagram Tambah Data Produk

Activity diagram tambah data produk menjelaskan proses atau alur staf pada saat mengelola data produk. Staf yang telah *login* dapat memilih menu produk kemudian akan menampilkan data produk yang ada pada *database*. Jika staf ingin menambahkan produk maka staf dapat melakukan klik pada tombol tambah produk maka sistem akan menampilkan *form* tambah data produk dan *form* data produk, setelah mengisi *form* maka staf dapat melakukan klik pada tombol simpan maka data tersebut akan tersimpan ke *database* dan sistem akan menampilkan produk terbaru yang ditambahkan. *activity diagram* tambah data produk dapat dilihat pada Gambar 3.8.

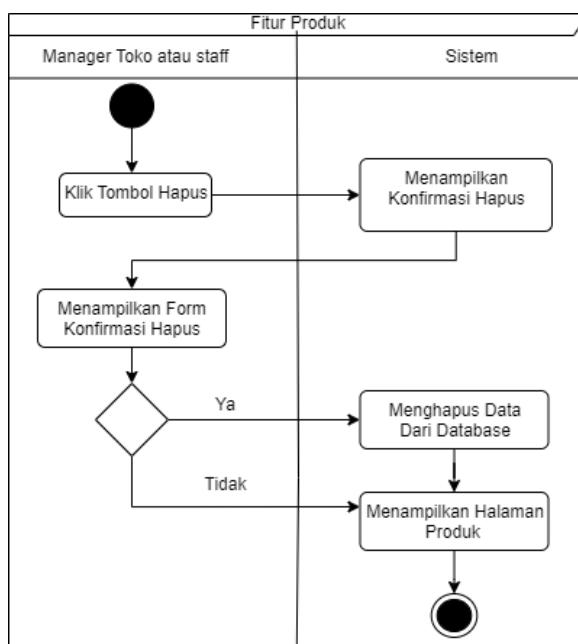
Gambar 3.8 *Activity Diagram* Tambah Data Produk

b. *Activity Diagram* Edit Data Produk

Gambar 3.9 *Activity Diagram* Edit Data Produk

Gambar 3.9 menggambarkan *activity diagram* yang menjelaskan alur staf jika ingin mengubah data produk, staf dapat melakukan klik pada tombol edit maka sistem akan menampilkan *form* edit. Setelah itu staf melakukan edit pada *form* produk yang ingin diedit, setelah mengubah data produk pada form staf dapat menekan tombol simpan dan aplikasi mengupdate data tersebut pada *database*. Setelah itu *website* menampilkan kembali halaman data produk yang terbaru.

c. *Activity Diagram Hapus Data Produk*

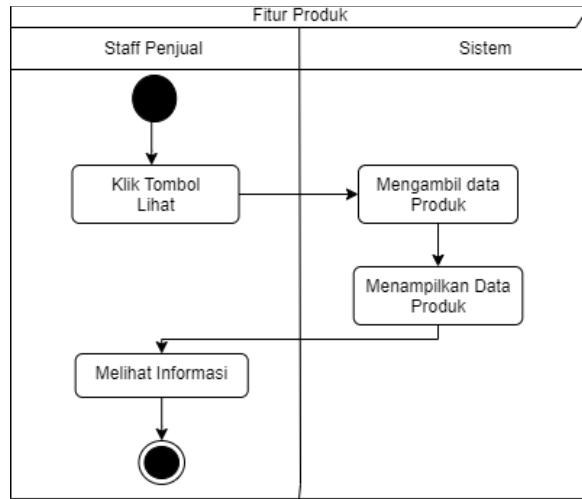


Gambar 3.10 *Activity Diagram Hapus Data Produk*

Gambar 3.10 menggambarkan *activity diagram* yang menjelaskan alur jika staf menghapus data produk, staf dapat melakukan klik pada tombol hapus sistem akan konfirmasi, jika staf memilih Ya maka sistem akan menghapus data dari *database* jika staf memilih tidak maka selesai.

d. *Activity Diagram Lihat Data Produk*

Activity diagram lihat data produk menjelaskan alur staf melihat data produk. Staf menglik tombol lihat maka sistem akan mengambil data produk dan setelah itu sistem menampilkan data produk staf dapat melihat data produk. *Activity diagram* lihat data produk dapat dilihat pada Gambar 3.11.

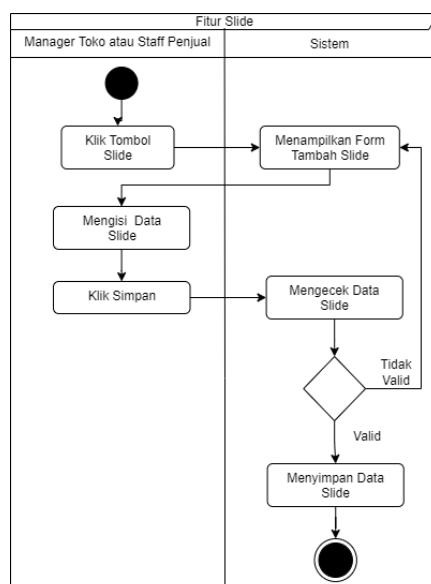


Gambar 3.11 Activity Diagram Lihat data Produk

4. Activity Diagram staf penjual Mengelola Slide

a. Activity Diagram Tambah Data Slide

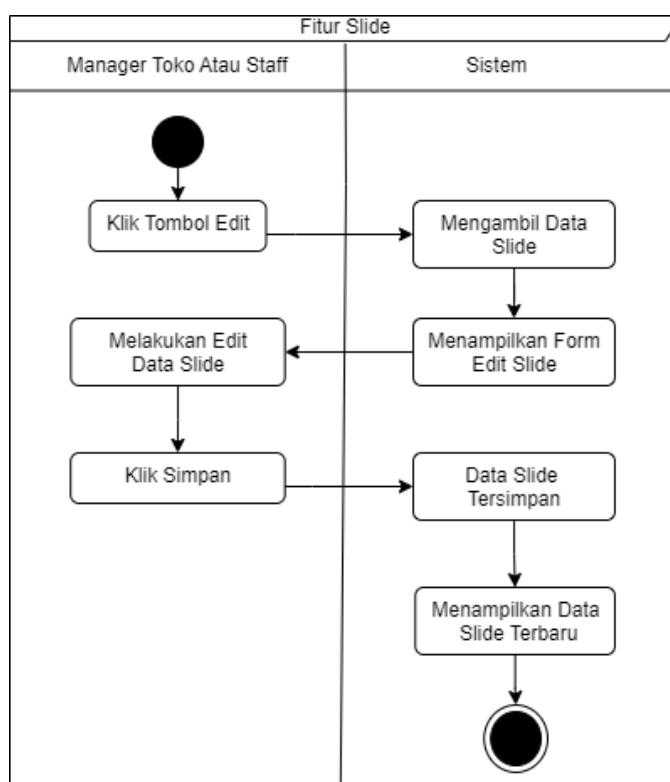
Gambar 3.12 menggambarkan *activity diagram* yang menjelaskan proses atau alur staf pada saat mengelola data slide, staf telah *login* dapat memilih menu slide kemudian sistem akan menampilkan data slide yang ada pada *database*. Jika staf ingin menambahkan data slide maka staf dapat melakukan klik pada tombol tambah slide maka sistem akan menampilkan form tambah data produk. setelah mengisi *form* maka staf dapat melakukan klik pada tombol simpan maka sistem akan mengirim data tersebut ke *database*.



Gambar 3.12 Activity Diagram Tambah Data Slide

b. Activity Diagram Edit Data Slide

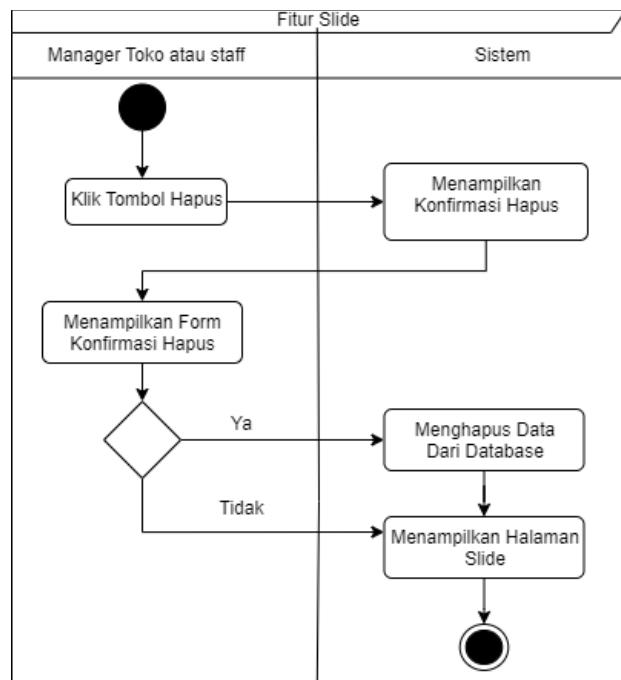
Activity diagram edit data slide merupakan alur staf ingin mengubah data slide, staf dapat melakukan klik pada tombol edit maka sistem akan menampilkan *form* edit. Lalu staf melakukan edit pada *form* slide yang ingin diubah, setelah mengubah slide pada form staf dapat menekan tombol simpan dan aplikasi mengupdate data tersebut pada database. Setelah itu aplikasi menampilkan kembali halaman data slide yang terbaru. *Activity diagram* edit data slide dapat dilihat pada Gambar 3.13.



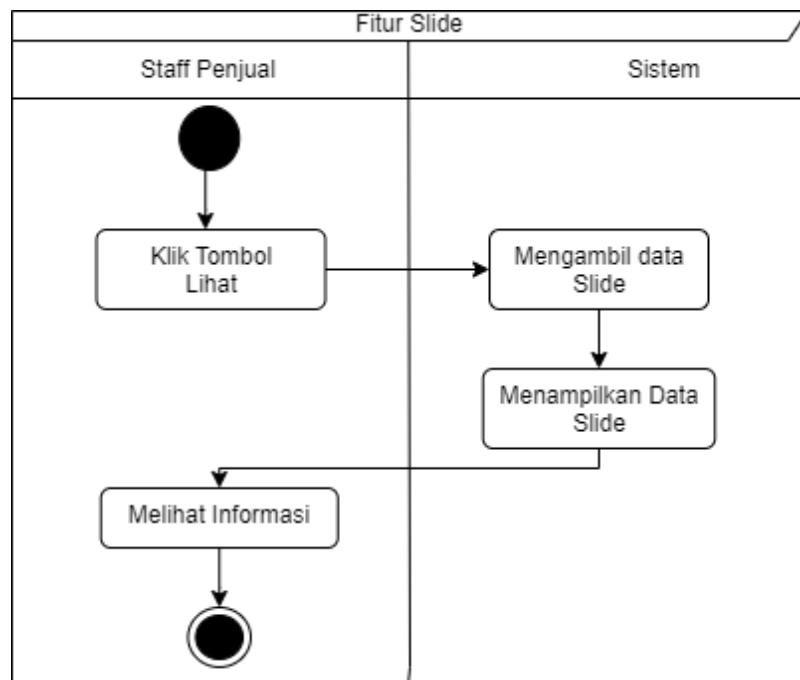
Gambar 3.13 *Activity Diagram* Edit Data Slide

c. Activity Diagram Hapus Data Slide

Pada Gambar 3.14 merupakan *activity diagram* yang menjelaskan alur hapus data produk, staf menklik tombol hapus sistem akan melakukan konfirmasi, jika staf memilih Ya maka sistem akan menghapus data dari *database* jika tidak maka selesai.

Gambar 3.14 *Activity Diagram* Hapus Data Slide

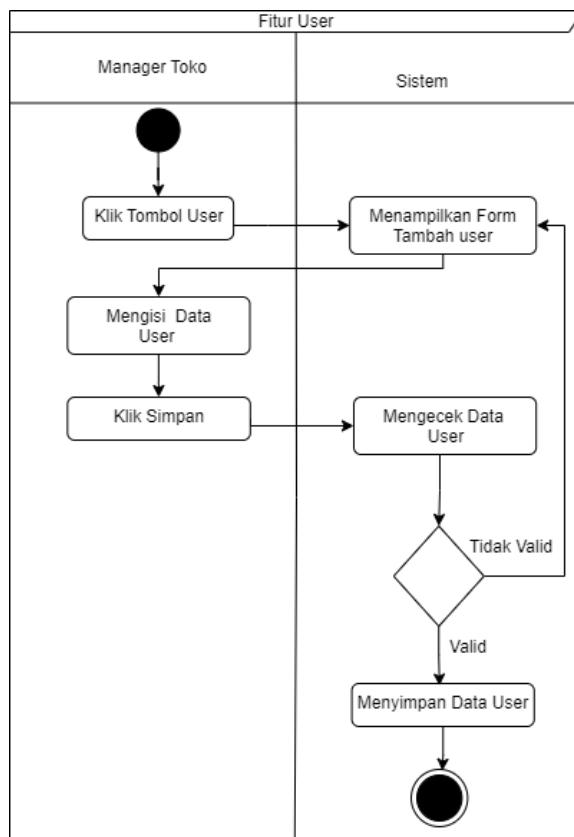
d. *Activity Diagram* Lihat Data Slide

Gambar 3.15 *Activity Diagram* Lihat Data Slide

Gambar 3.15 menggambarkan *Activity diagram* lihat data slide menjelaskan alur staf melihat data slide. Staf menglik tombol lihat maka sistem akan mengambil data slide dan setelah itu sistem menampilkan data slide staf dapat melihat data slide.

5. *Activity Diagram* Manajer Toko Mengelola Data User

a. *Activity Diagram* Tambah Data User



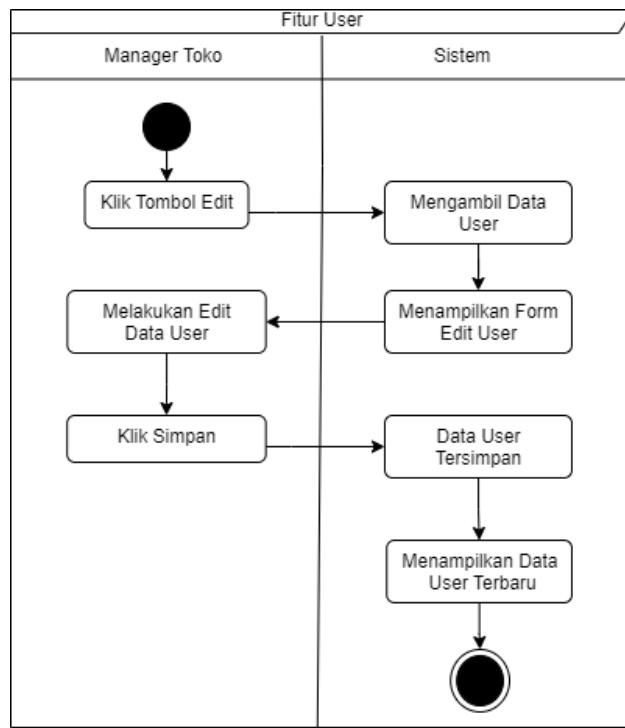
Gambar 3.16 *Activity Diagram* Tambah Data User

Gambar 3.1 menggambarkan *activity diagram* yang menjelaskan proses atau alur manajer toko pada saat mengelola data user, manajer toko telah *login* dapat memilih menu user kemudian sistem akan menampilkan data user yang ada pada *database*. Jika manajer toko ingin menambahkan user maka manajer toko dapat melakukan klik pada tombol tambah user dan sistem akan menampilkan *form* tambah data user dan staf mengisi *form* data user, setelah mengisi *form* maka manajer toko dapat melakukan klik pada tombol simpan maka data tersebut akan tersimpan ke database.

b. *Activity Diagram* Edit Tambah User

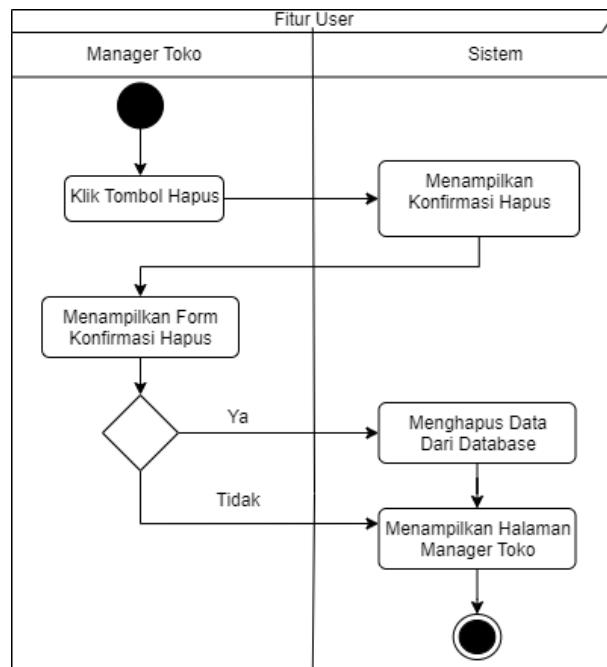
Gambar 3.17 menggambarkan *activity diagram* yang menjelaskan alur manajer toko ingin mengubah data user, manajer toko dapat melakukan klik pada tombol edit maka sistem akan menampilkan *form* edit data user dan manajer toko melakukan edit pada *form* user yang ingin

diubah, setelah mengubah user pada *form staf* dapat menekan tombol simpan dan sistem akan *update* data tersebut pada *database*. Setelah itu sistem menampilkan kembali halaman data user yang terbaru.



Gambar 3.17 Activity Diagram Edit Data User

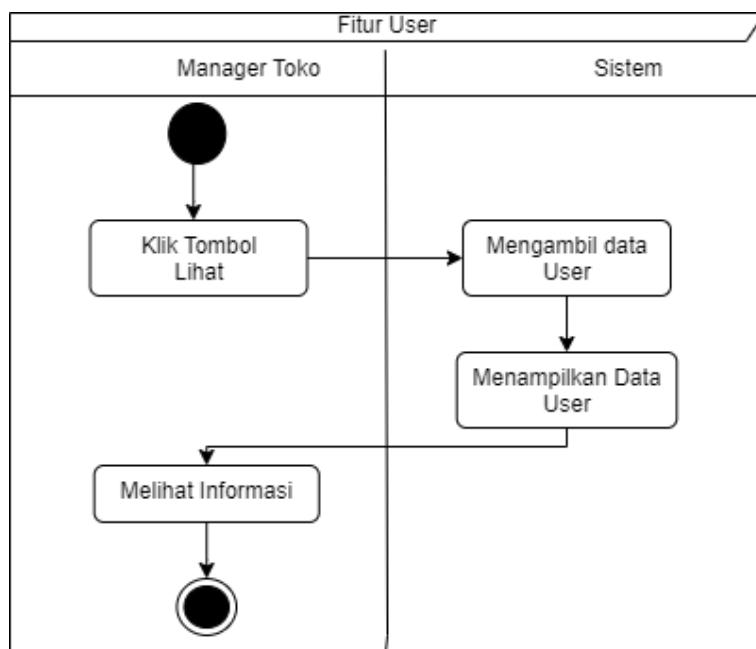
c. Activity Diagram Hapus Data User



Gambar 3.18 Activity Diagram Hapus Data User

Activity diagram hapus data user merupakan alur manajer toko menghapus data user. Jika manajer toko ingin menghapus data user klik tombol hapus maka sistem akan mengkonfirmasi, jika manajer toko memilih Ya maka sistem akan mengahpus data dari database jika tidak maka selesai. *Activity diagram* hapus data user dapat dilihat pada Gambar 3.18.

d. *Activity Diagram Lihat Data User*



Gambar 3.19 *Activity Diagram* Lihat Data User

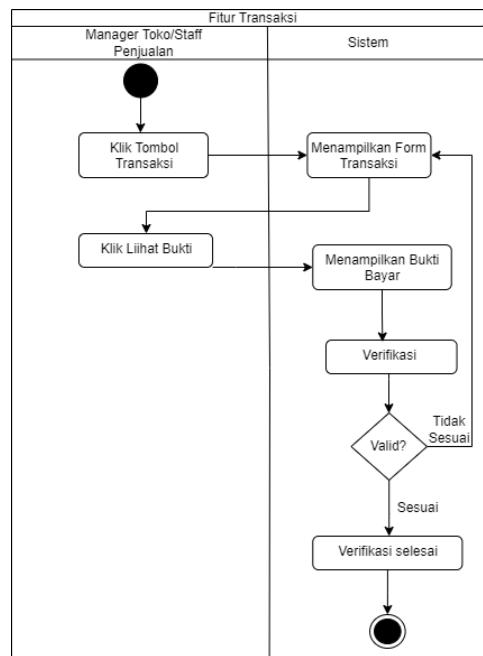
Gambar 3.19 menggambarkan *Activity diagram* lihat data user menjelaskan alur manajer toko melihat data user. Manajer toko menglik tombol lihat maka sistem akan mengambil data user dan setelah itu sistem menampilkan data user manajer toko dapat melihat data user.

6. *Activity Diagram* Mengelola Data Transaksi

a. *Activity Diagram* Lihat Data Laporan Transaksi

Gambar 3.20 menggambarkan *activity diagram* lihat laporan transaksi yang menjelaskan alur manajer toko atau staf penjual melakukan verifikasi lihat transaksi. Pada saat menekan tombol transaksi maka sistem akan menampilkan *form* transaksi, lalu manajer toko atau penjual melihat bukti yang di upload oleh pembeli jika benar bukti valid maka verifikasi sesuai maka sistem akan mengirimkan data ke pembeli valid jika tidak maka

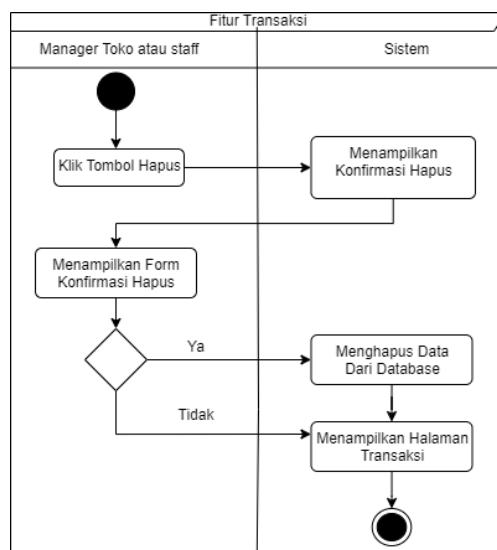
sistem akan mengiri data tidak sesuai lalu verifikasi selesai



Gambar 3.20 *Activity Diagram* Lihat Laporan Transaksi

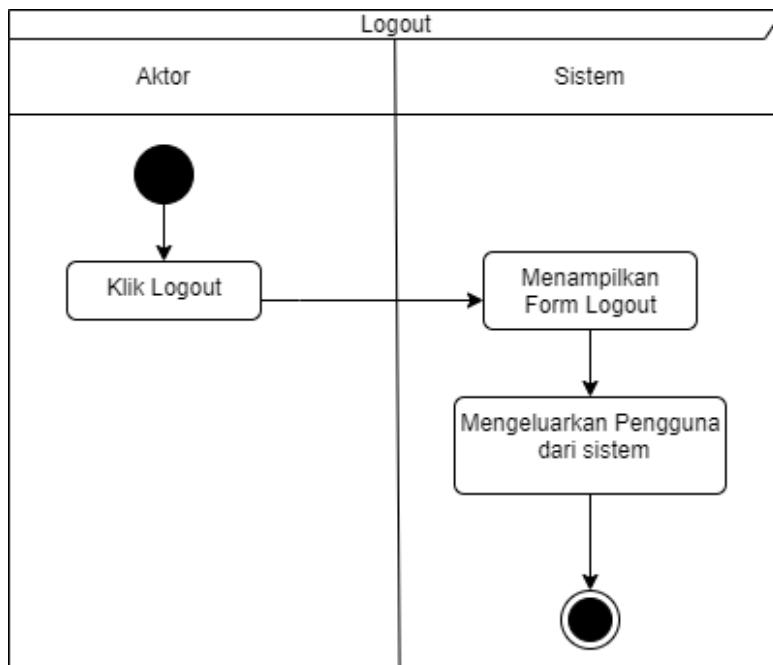
b. *Activity Diagram* Hapus Data Laporan Transaksi

Activity diagram hapus data laporan transaksi merupakan alur manajer toko atau staf menghapus data transaksi. Jika manajer toko atau staf ingin menghapus data transaksi klik tombol hapus maka sistem akan mengkonfirmasi, jika manajer toko atau staf memilih Ya maka sistem akan mengahpus data dari database jika tidak maka selesai. *Activity diagram* hapus data transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 *Activity Diagram* Hapus Data Laporan Transaksi

7. Activity Diagram Logout



Gambar 3.22 Activity Diagram Logout

Activity diagram pada Gambar 3.22 merupakan proses *logout*, untuk keluar dari sistem pengguna menglik tombol *logout* maka sistem akan menampilkan laman *login* untuk pengguna yang keluar dari sistem.

C. Class Diagram

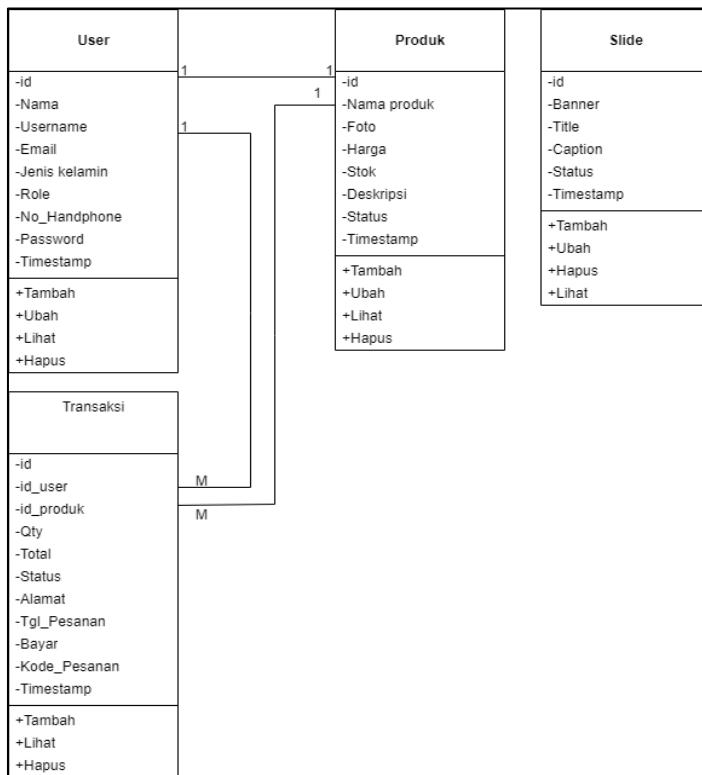
Dalam pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* terdapat beberapa atribut *class* diantaranya, *class user* yang atributnya terdiri dari id, nama, username, email, jenis kelamin, role, no_handphone, dan *password* sedangkan operasinya yaitu lihat, hapus, edit dan tambah user.

Class produk yang atributnya terdiri dari id, nama_produk, foto, harga, stok, deskripsi dan status sedangkan operasinya yaitu lihat, hapus, edit dan tambah produk.

Class slide yang atributnya terdiri dari id, banner, title, caption dan status sedangkan operasinya yaitu lihat, hapus, edit dan tambah slide.

Class transaksi yang atributnya terdiri dari id, id_produk, id_user, qty, total, status, alamat, tgl_pesanan, bayar, dan kode pesanan sedangkan operasinya yaitu tambah, lihat dan hapus data transaksi.

Berikut *class diagram* pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada Gambar 3.23.

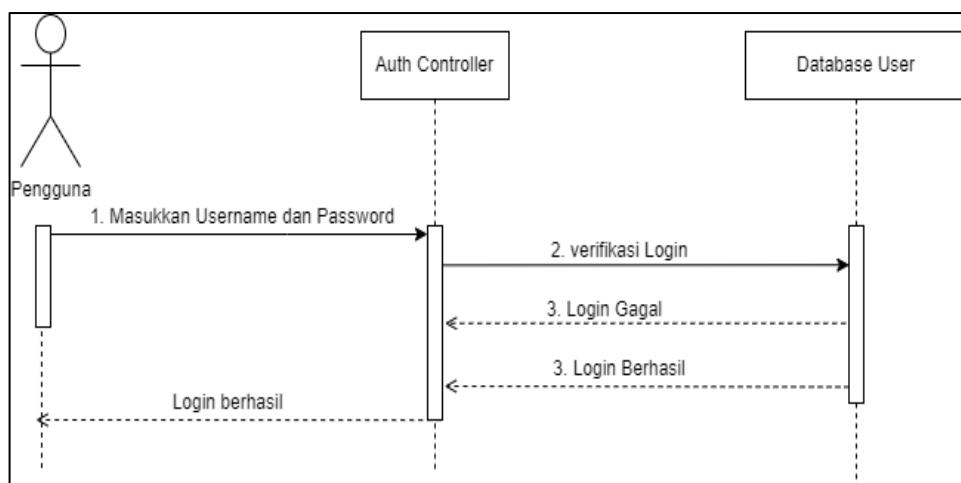


Gambar 3.23 Class Diagram

D. Sequence Diagram

Berikut *diagram squence* pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* yang diusulkan oleh penulis.

1. Sequence Diagram Login

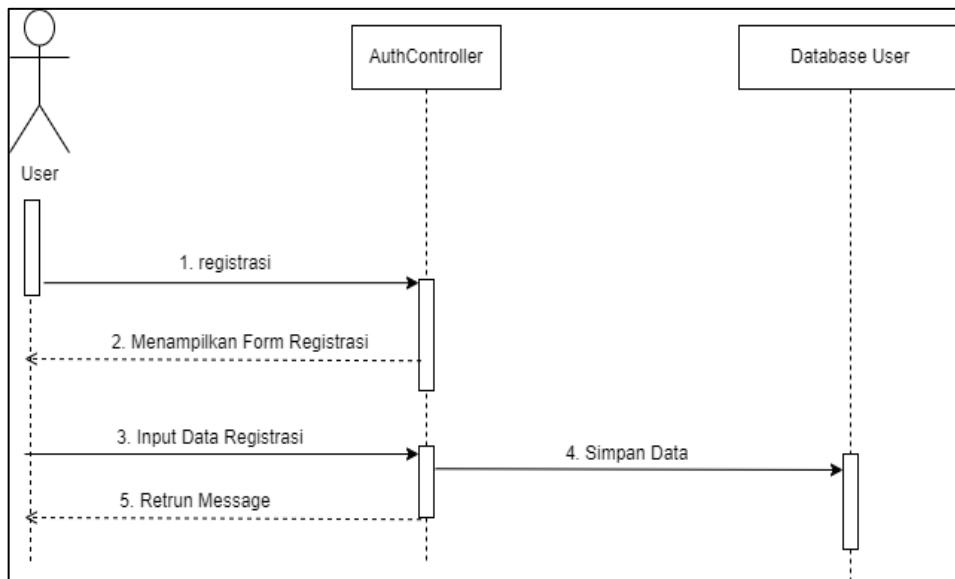


Gambar 3.24 Sequence Diagram Login

Sequence Diagram pada Gambar 3.24 merupakan alur *Login*, pengguna (pembeli, staf penjual dan manajer toko) untuk masuk di dalam sistem dengan cara pengguna *login* maka sistem menampilkan *form login*, pengguna mengisi data login maka sistem mengambil data dari *database* dan *database* memberikan data pengguna ke sistem dan sistem memberikan pesan sukses kepada pengguna.

2. *Sequence Diagram* Pembeli

a. *Sequence Diagram Registrasi*

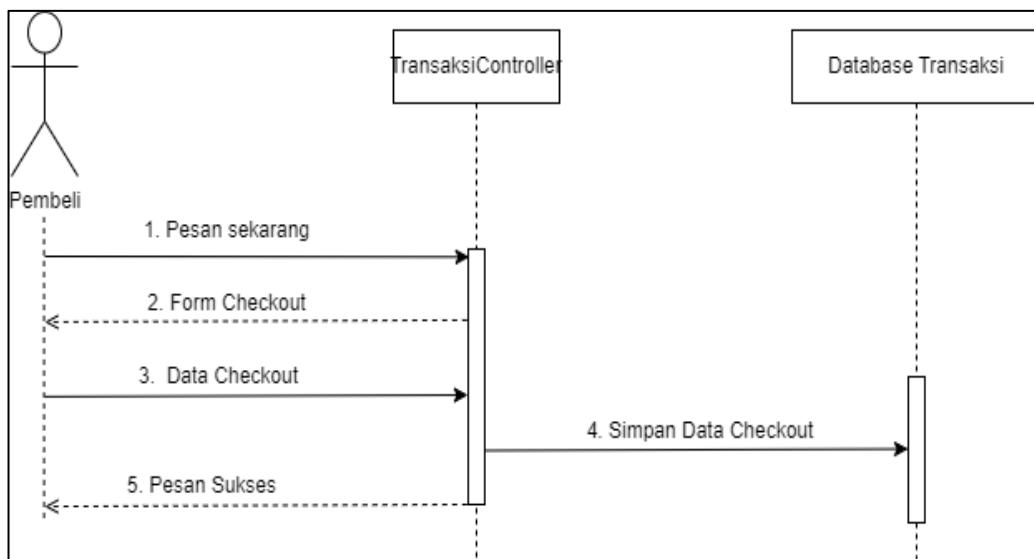


Gambar 3.25 *Sequence Diagram Register*

Gambar 3.25 menggambarkan *sequence diagram register*, pembeli melakukan registrasi untuk masuk kedalam sistem dengan cara registrasi agar data tersebut tersimpan ke *database* dan digunakan sebagai data *login*. Pembeli yang berhasil melakukan regestrasи maka akan diberikan pesan sukses.

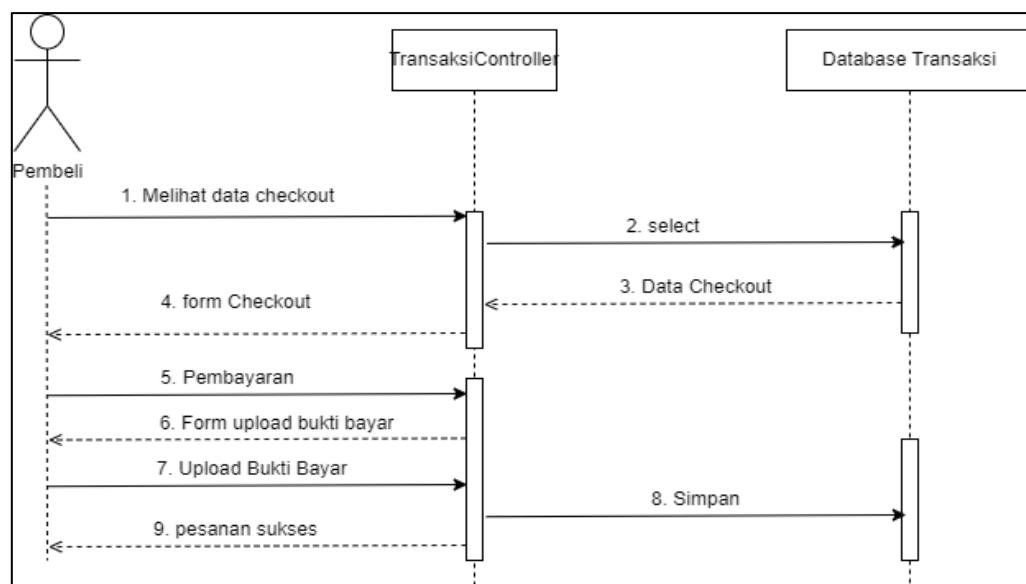
b. *Sequence Diagram Checkout*

Gambar 3.26 menggambarkan *sequence diagram checkout*, pembeli menglik tombol pesan sekarang akan menampilkan *form checkout* dan pembeli menginput data *checkout*. Setelah mneginput pembeli mengirim data *checkout* maka data akan tersimpan dan menampilkan pesan sukses.

Gambar 3.26 *Sequence Diagram Checkout*

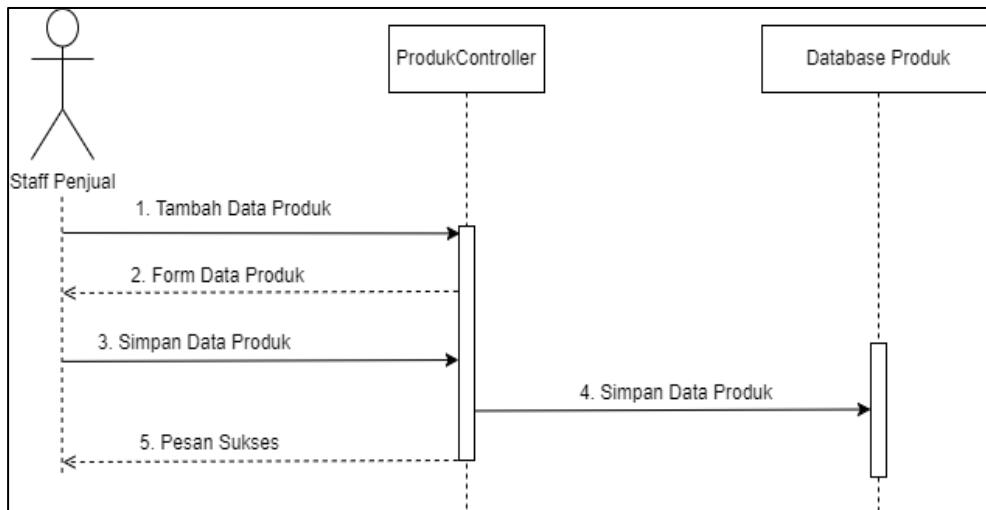
c. Sequence Diagram Pembayaran

Sequence diagram pembayaran, setelah pembeli melakukan *checkout* pembeli menglik tombol pesanan akan menampilkan form pembayaran dan pembeli mengupload bukti bayar. Setelah mengupload maka bukti tersimpan dan kembali kehalaman. *Sequence diagram* pembayaran dapat dilihat pada Gambar 3.27.

Gambar 3.27 *Sequence Diagram Pembayaran*

6. *Sequence Diagram* staf penjual atau manajer toko mengelola data produk

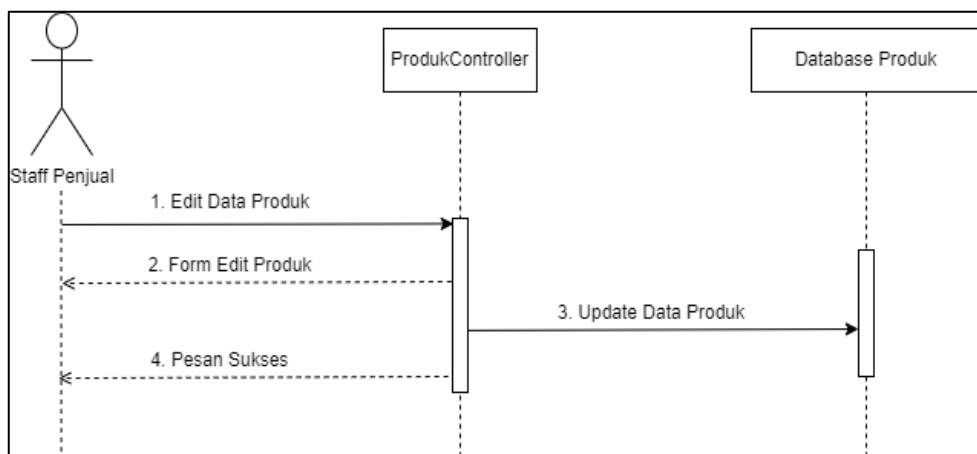
a. *Sequence Diagram* Tambah Data Produk



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Tambah Data Produk

Pada Gambar 3.28 *sequence diagram* tambah data produk, staf penjual mengklik tombol tambah maka sistem menampilkan *form* tambah data produk, staf penjual mengisi data produk dan jika selesai staf penjual mengirim data produk ke sistem maka sistem menyimpan data produk di dalam database dan sistem menampilkan pesan sukses ke staf penjual.

b. *Sequence Diagram* Edit Data Produk

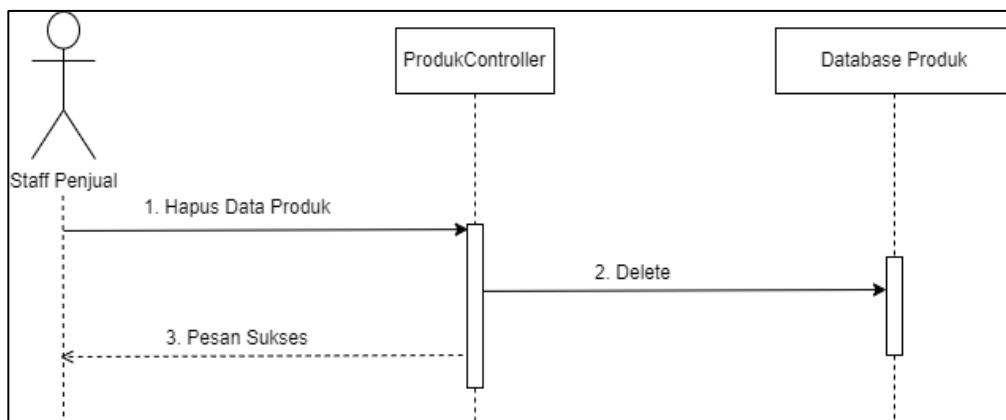


Gambar 3.29 *Sequence diagram* Edit Data Produk

Gambar 3.29 menggambarkan *sequence diagram* edit data produk, staf penjual mengklik tombol edit maka sistem mengambil data produk di

database dan database memberikan data produk ke sistem maka sistem menampilkan *form* edit data produk. Setalah di edit tekan tombol simpan maka akan ada notifikasi data berhasil di *update*.

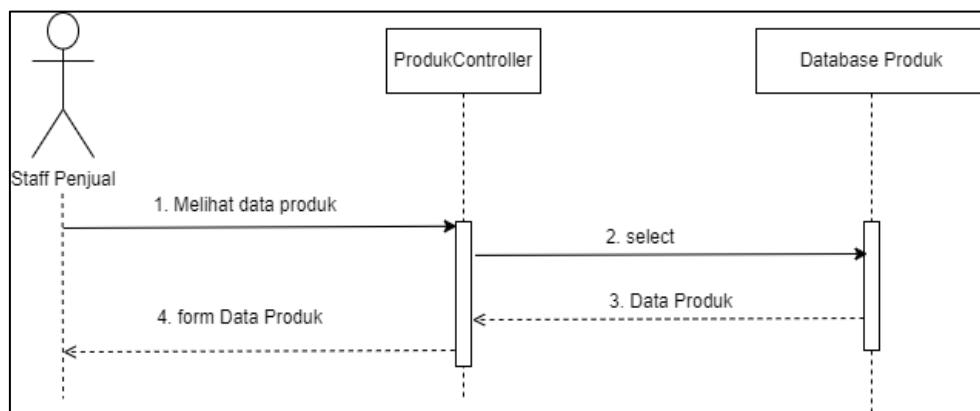
c. Sequence diagram Hapus Data Produk



Gambar 3.30 Sequence Diagram Hapus Data Produk

Gambar 3.30 *sequence diagram* hapus data produk, untuk menghapus data produk di dalam sistem, staf penjual mengklik tombol hapus maka sistem menghapus data produk di dalam *database* dan notif pemberitahuan produk berhasil dihapus.

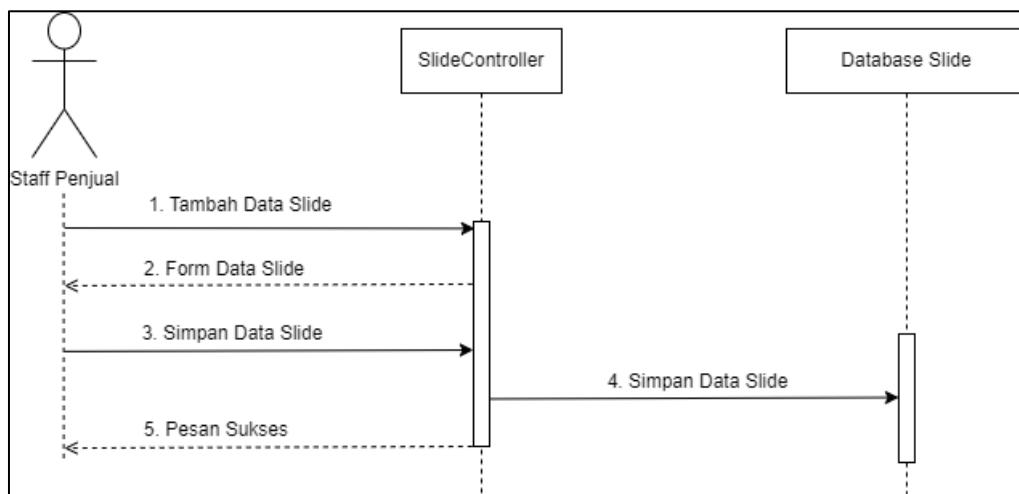
d. Sequence Diagram Lihat Data Produk



Gambar 3. 31 Squence Diagram Lihat Data Produk

Dilihat dari Gambar 3.31 *Sequence Diagram* lihat data produk, untuk melihat data produk staf penjual mengklik tombol lihat maka sistem mengambil data produk dari *database* dan *database* memberikan data produk kepada sistem, dan sistem menampilkan form data produk ke staf penjual.

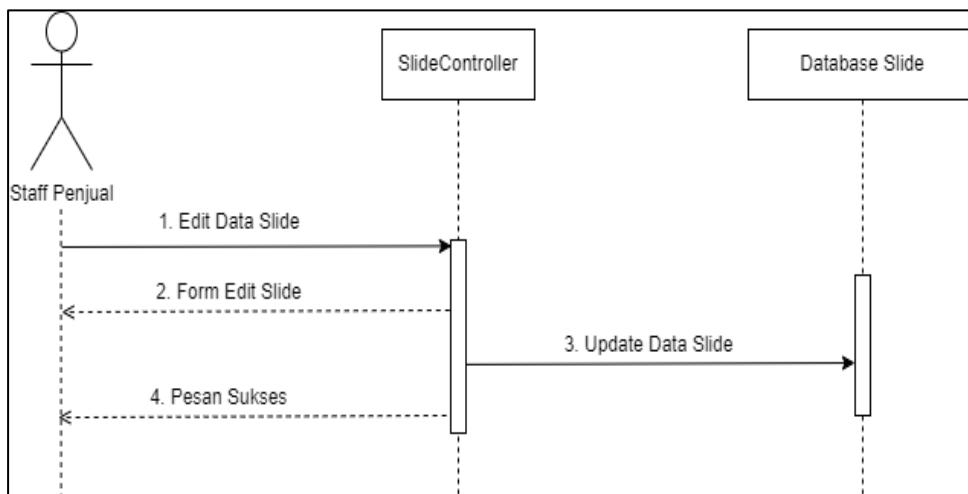
7. ***Sequence Diagram* staf penjual atau manajer toko mengelola data slide**
- a. ***Sequence Diagram Tambah Data Slide***



Gambar 3.32 *Sequence Diagram* Tambah Data Slide

Gambar 3.32 menggambarkan *sequence diagram* tambah data slide, untuk menambah data slide di dalam sistem, staf penjual mengklik tombol tambah maka sistem menampilkan *form* tambah data slide, staf penjual mengisi data slide. jika selesai staf penjual mengirim data produk ke sistem maka sistem menyimpan data slide di dalam *database* dan sistem menampilkan pesan sukses ke staf penjual.

- b. ***Sequence Diagram Edit Data Slide***

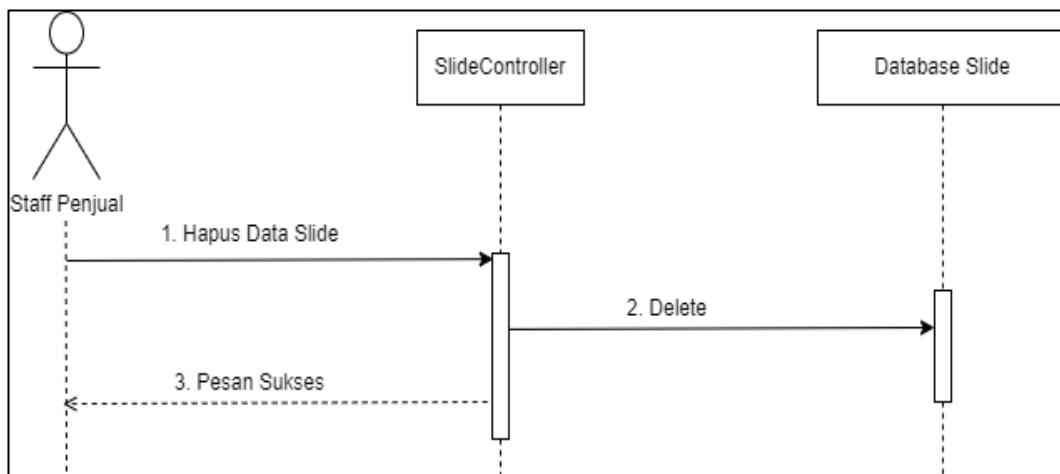


Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Edit Data Slide

Gambar 3.33 menggambarkan *sequence diagram* edit data slide, staf penjual mengklik tombol edit maka sistem mengambil data slide di *database* dan database memberikan data slide ke sistem maka sistem

menampilkan *form* edit data slide. Setalah di edit tekan tombol simpan maka akan ada notifikasi data berhasil di *update*.

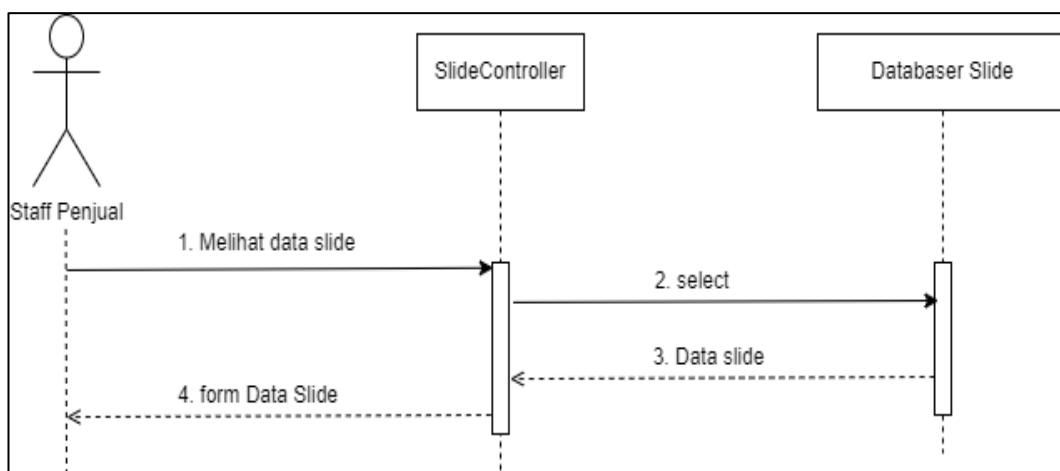
c. Sequence Diagram Hapus Data Slide



Gambar 3.34 Sequence Diagram Hapus Data Slide

Gambar 3.34 menggambarkan *sequence diagram* hapus data slide, untuk menghapus data slide di dalam sistem, staf penjual mengklik tombol hapus maka sistem menghapus data slide di dalam *database* dan notifikasi pemberitahuan slide berhasil dihapus.

d. Sequence Diagram Lihat Data Slide



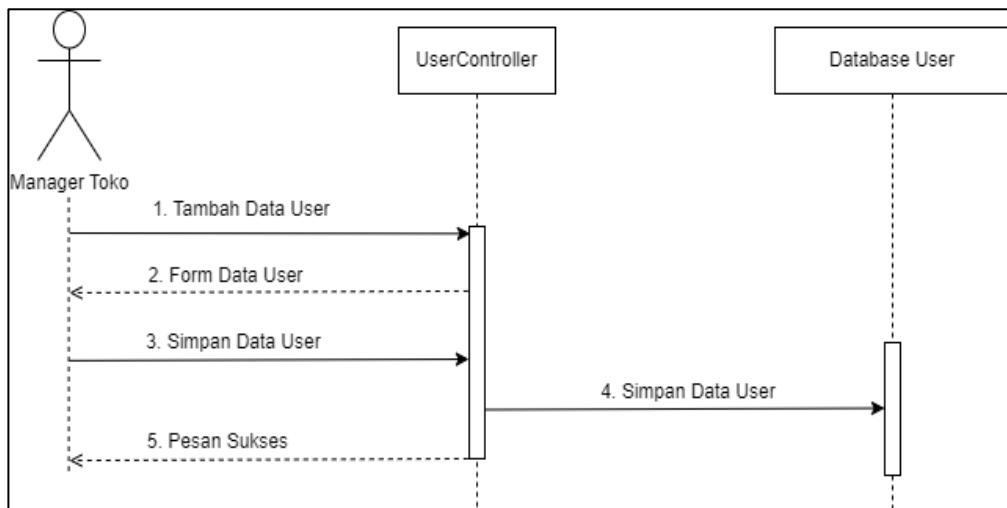
Gambar 3.35 Sequence Diagram Lihat Data Slide

Gambar 3.31 menggambarkan *Sequence Diagram* Lihat Data slide, untuk melihat data slide staf penjual mengklik tombol lihat maka sistem mengambil data slide dari *database* dan *database* memberikan data slide kepada sistem dan sistem menampilkan *form* data slide ke staf penjual.

8. Sequence Diagram Staf Penjual atau manajer toko Mengelola Data

User

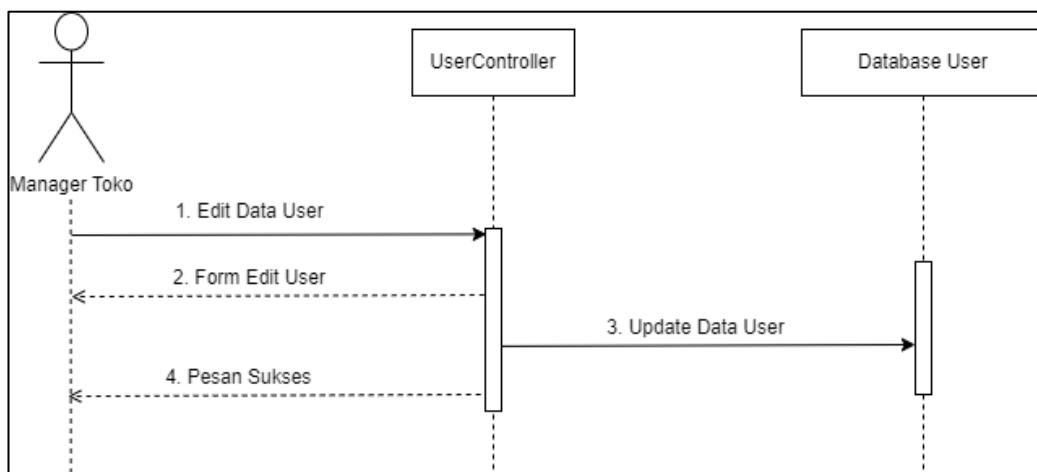
a. Sequence Diagram Tambah Data Produk



Gambar 3.36 Sequence Diagram Tambah Data User

Gambar 3.36 menggambarkan *sequence diagram* tambah data user, untuk menambah data slide di dalam sistem, manajer toko mengklik tombol tambah maka sistem menampilkan form tambah data user, manajer toko mengisi data user dan jika selesai manajer toko mengirim data produk ke sistem maka sistem menyimpan data user di dalam *database* dan sistem menampilkan pesan sukses ke staf manajer toko.

b. Sequence Diagram Edit Data User

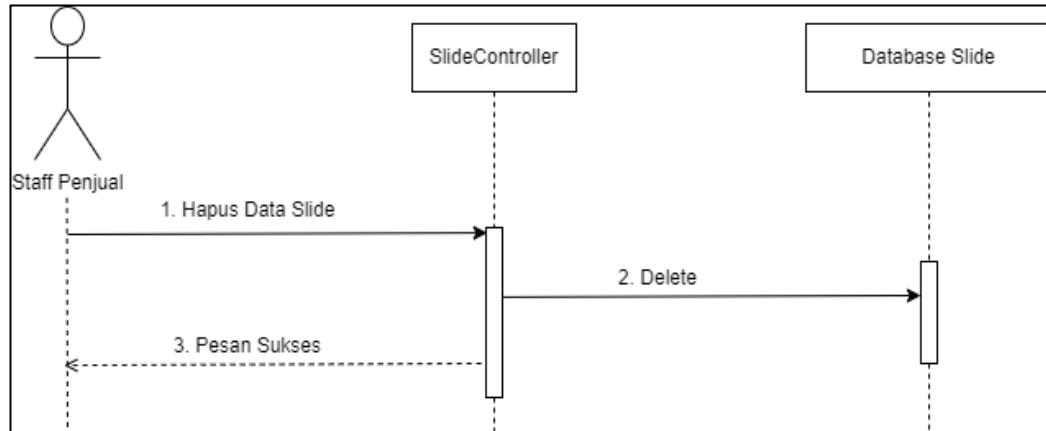


Gambar 3.37 Sequence Diagram Edit Data User

Gambar 3.37 merupakan *sequence diagram* edit data user, untuk mengubah data user di dalam sistem, manajer toko mengklik tombol edit maka sistem mengambil data user di *database* dan *database* memberikan

data user ke sistem maka sistem menampilkan *form* edit data user. Setalah di edit tekan tombol simpan maka akan ada notif data berhasil di *update*.

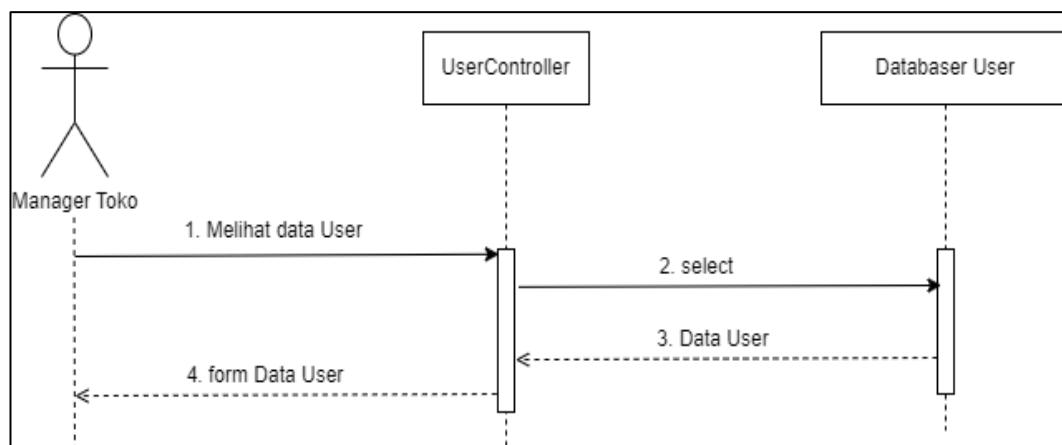
c. Sequence Diagram Hapus Data User



Gambar 3.38 Sequence Diagram Hapus Data User

Gambar 3.38 menggambarkan *sequence diagram* hapus data user, untuk menghapus data user di dalam sistem, manajer toko mengklik tombol hapus maka sistem menghapus data user di dalam *database* dan notif pemberitahuan user berhasil dihapus.

d. Sequence Diagram Lihat Data User

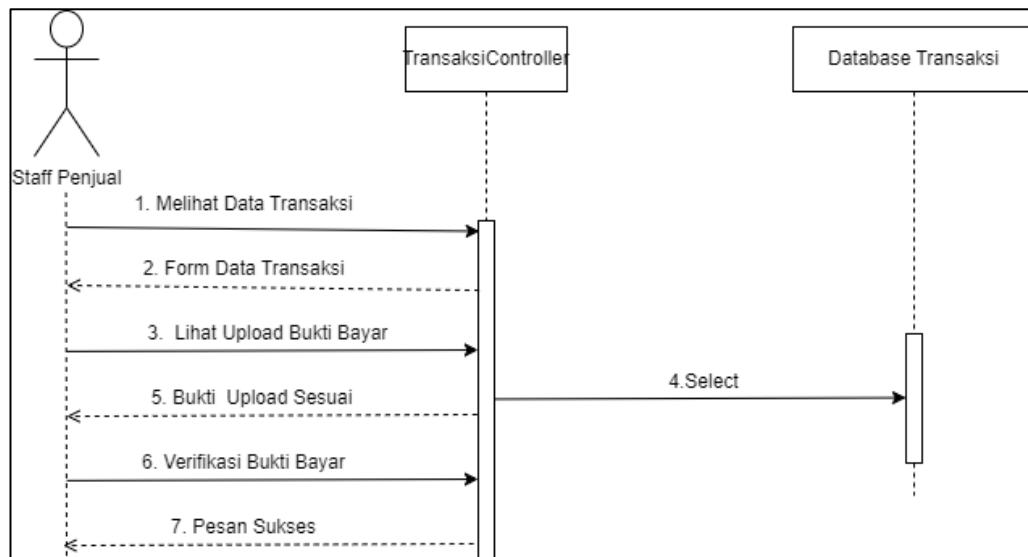


Gambar 3.39 Sequence Diagram Lihat Data User

Gambar 3.39 merupakan *sequence diagram* lihat data user, untuk melihat data slide manajer toko mengklik tombol lihat maka sistem mengambil data user dari *database* dan database memberikan data user kepada sistem dan sistem menampilkan *form* data user ke manajer toko.

9. Sequence Diagram Mengelola Data Transaksi

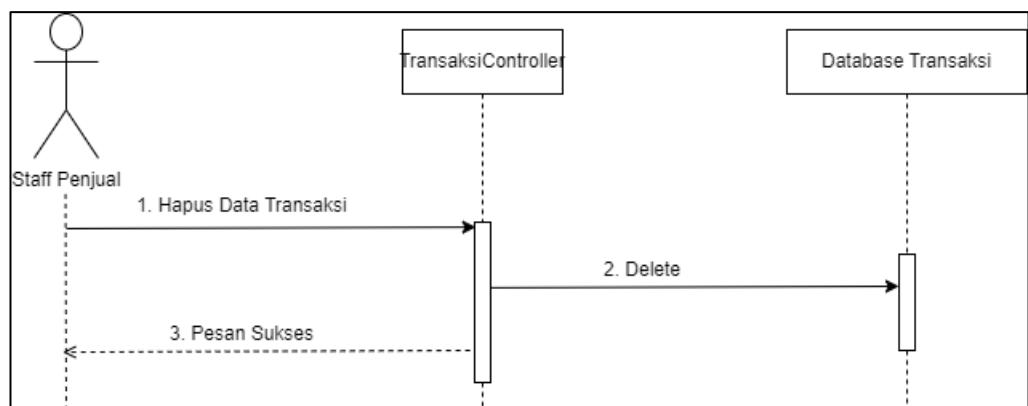
a. Sequence Diagram Lihat Data Laporan Transaksi



Gambar 3.40 Sequence Diagram Lihat Data Laporan Transaksi

Dilihat pada Gambar 3.40 *sequence diagram* lihat data laporan transaksi, untuk melihat data transaksi staf penjual mengklik tombol lihat lalu sistem akan menampilkan *form* data transaksi. Setelah itu staf penjual melihat bukti bayar jika sesuai maka staf penjual akan memverifikasi maka sistem akan menampilkan pesan sukses.

b. Sequence Diagram Hapus Bukti laporan Transaksi



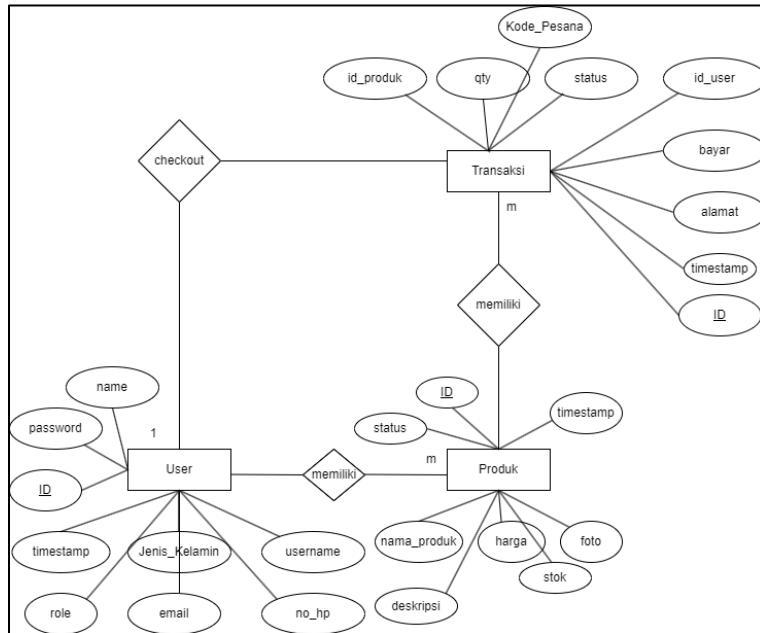
Gambar 3.41 Sequence Diagram Hapus laporan Transaksi

Gambar 3.41 merupakan *sequence diagram* hapus laporan transaksi, untuk menghapus data transaksi di dalam sistem, staf penjual mengklik tombol hapus maka sistem menghapus data laporan transaksi di dalam database dan notif pemberitahuan laporan transaksi berhasil

dihapus.

3.2.3 Perancangan Database

1. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.42 Entity Relationship Diagram

Gambar 3.42 menggambarkan sistem ini memiliki 3 entitas yaitu: entitas transaksi, entitas user, dan entitas produk. Jadi, alur dari diagram ini adalah user memiliki produk dan produk memiliki transaksi. user untuk *checkout* barang di transaksi.

2. Struktur Database

Berikut struktur tabel yang digunakan dalam perancangan *database* dalam pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *database* user dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

1. Struktur Tabel User

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data pengguna yang dimasukkan ke dalam sistem. Table user memiliki beberapa level yang bertujuan untuk membedakan hak akses setiap pengguna. Level yang ada di tabel user seperti pembeli dan staf penjual atau manajer toko. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.2 Tabel User

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	keterangan
<i>id</i>	<i>char</i>	36	<i>primary</i>	id sebagai <i>auto increment</i>
<i>nama</i>	<i>varchar</i>	255	-	nama lengkap
<i>username</i>	<i>varchar</i>	255	-	Username pengguna
<i>email</i>	<i>varchar</i>	255	-	Email pengguna
<i>Jenis_kelamin</i>	<i>varchar</i>	50	-	(laki-laki atau perempuan)
<i>role</i>	<i>varchar</i>	50	-	(pembeli, staf penjual atau manajer toko)
<i>No_hp</i>	<i>varchar</i>	255	-	Nomor hanphone
<i>password</i>	<i>varchar</i>	255	-	Kata sandi
<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-	<i>updated_at</i>
<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-	<i>created_at</i>

2. Struktur Tabel Produk

Tabel produk berfungsi menyimpan data produk seperti id sebagai *primary key*, *nama_produk* sebagai nama produk, foto sebagai foto produk, dan sebagainya yang dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Tabel Produk

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	keterangan
<i>id</i>	<i>int</i>	11	<i>primary</i>	id sebagai <i>auto increment</i>
<i>Nama_produk</i>	<i>varchar</i>	255	-	Nama Produk
<i>Foto</i>	<i>varchar</i>	255	-	Foto produk
<i>Harga</i>	<i>varchar</i>	255	-	Harga Produk
<i>Stok</i>	<i>varchar</i>	50	-	Stok Produk
<i>Deskripsi</i>	<i>text</i>	-	-	Deskripsi produk
<i>status</i>	<i>varchar</i>	50	-	Menunggu, diterima, ditolak
<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-	<i>updated_at</i>
<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-	<i>created_at</i>

3. Struktur Tabel Slide

Tabel slide berfungsi menyimpan data slide seperti id sebagai *primary key*, banner sebagai foto slide, title sebagai kata-kata slide, caption sebagai kata-kata slide dibawah title dan sebagainya yang dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Tabel Slide

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	keterangan
<i>id</i>	<i>int</i>	11	<i>primary</i>	id sebagai <i>auto increment</i>
<i>banner</i>	<i>varchar</i>	255	-	Foto slide
<i>title</i>	<i>varchar</i>	255	-	Judul besar slide
<i>caption</i>	<i>varchar</i>	50	-	Deskripsi singkat slide
<i>status</i>	<i>varchar</i>	255	-	Menunggu, diterima, ditolak
<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-	<i>updated_at</i>
<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>	-	-	<i>created_at</i>

4. Struktur Tabel Transaksi

Tabel transaksi berfungsi menyimpan data transaksi seperti id sebagai primary key, id_produk sebagai *foreign key*, id_user sebagai *foreign key* dan sebagainya yang dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

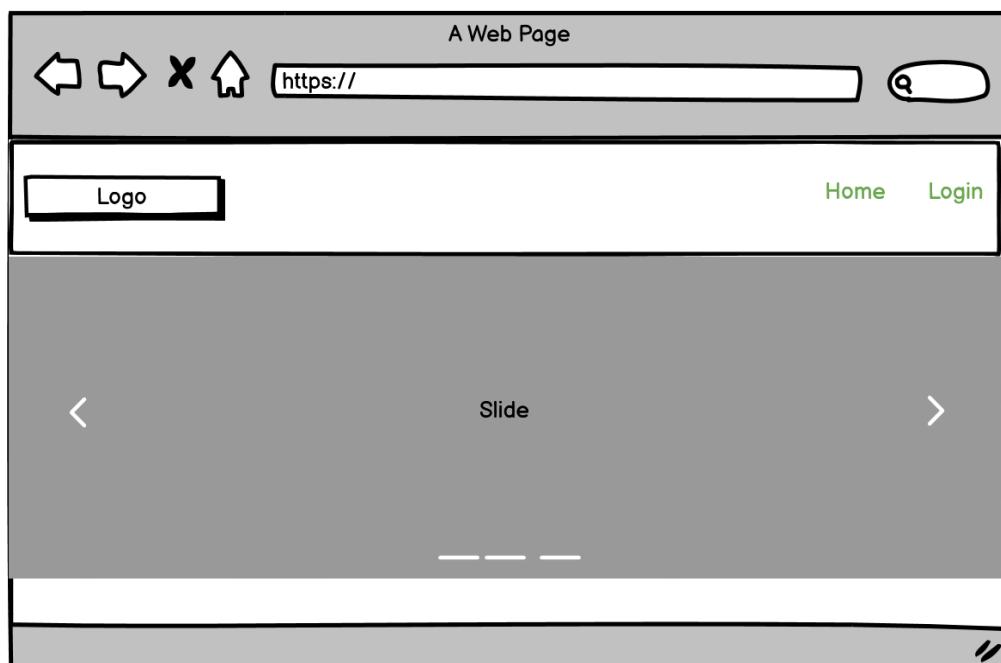
Tabel 3.5 Tabel Transaksi

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	keterangan
id	int	36	primary	id sebagai <i>auto increment</i>
id_produk	varchar	255	foreign	id <i>foreign key</i> dari tabel produk
id_user	varchar	255	foreign	id <i>foreign key</i> dari tabel user
Qty	varchar	255	-	Kuantitas barang
total	varchar	50	-	Total barang dikali harga
status	varchar	255	-	Proses, bayar dan tidak sesuai
Tgl_pesanan	date	-	-	Tanggal Pesanan
alamat	text	-	-	Alamat pembeli
bayar	varchar	255	-	Bukti upload pembayaran
Kode_pesanan	varchar	255	-	Kode pesanan
created_at	timestamp	-	-	updated_at
updated_at	timestamp	-	-	created_at

3.2.4 Perancangan Antarmuka Sistem

A. Rancangan Tampilan Awal Pembeli

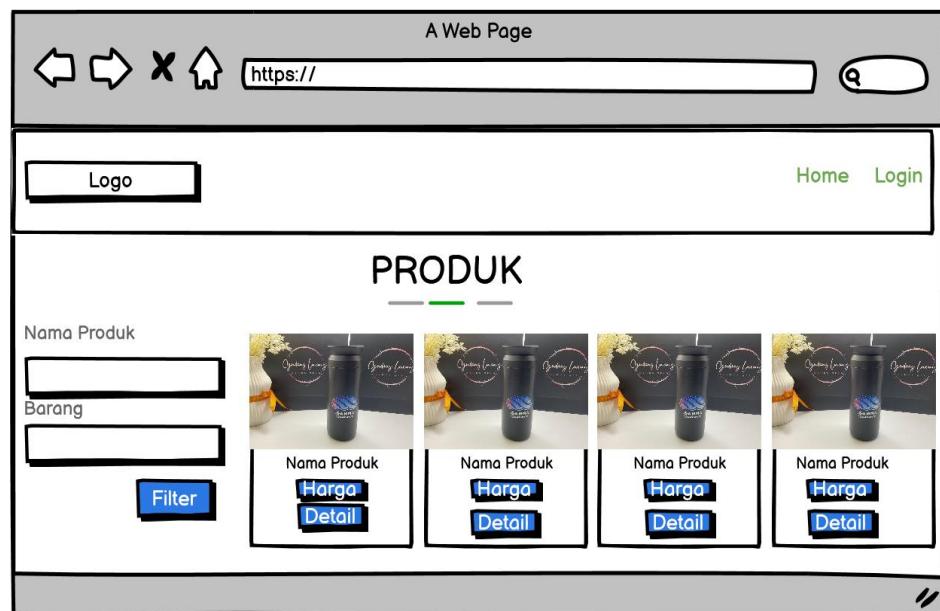
Perancangan tampilan awal pembeli merupakan *homapage* yang akan pertama kali dilihat oleh pembeli, staf penjual dan manajer toko, di *homapage* terdapat logo, *home*, dan *login* dan lainnya yang dapat dilihat pada Gambar 3.43.



Gambar 3. 43 Tampilan Awal Pembeli

B. Rancangan Tampilan Produk Pembeli

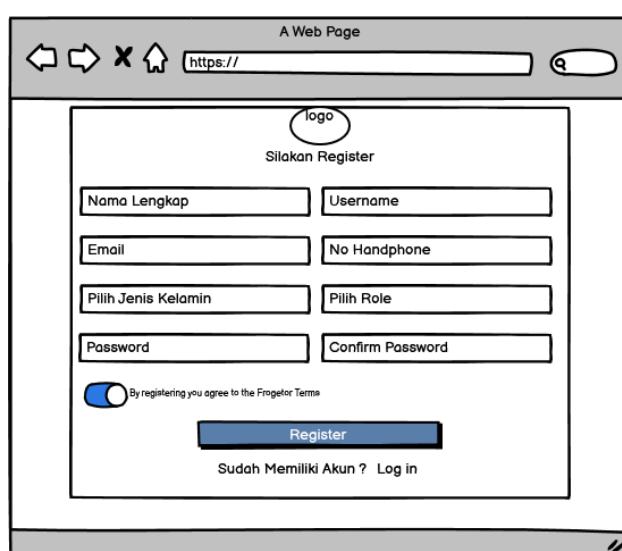
Perancangan tampilan produk pembeli menampilkan produk yang tersedia, nama produk, harga detail dan *filter* berdasarkan nama produk dan harga. Tampilan produk pembeli dapat dilihat pada Gambar 3.44.



Gambar 3.44 Tampilan Produk Pembeli

C. Rancangan Tampilan Register Pembeli

Perancangan tampilan register, halaman ini menampilkan inputan data nama, username, email, no handphone, jenis kelamin, *role*, *password*, *confirm password* dan tombol register. yang dapat dilihat pada Gambar 3.45



Gambar 3.45 Tampilan Register Pembeli

D. Rancangan Tampilan *Checkout* Pembeli

Rancangan tampilan *checkout* pembeli menampilkan banyak barang, tanggan pesanan, dan alamat lengkap pembeli serta tombol kembali dan *checkout*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 3.46.

A Web Page

Checkout

Banyak Barang *

Tanggal Pesanan *

Alamat

Masukkan Alamat Lengkap

Kembali Checkout

Gambar 3.46 Tampilan *Checkout* Pembeli

E. Rancangan Tampilan Pembayaran Pembeli

A Web Page

Detail Pembayaran

Nama Pembeli
fahri maulana

Nomor Telepon
089613241012

Nama Produk
Botol Minum

Harga Produk
Rp 568.000,00

Jumlah Pesanan
4

Kode Pesanan
No-PS-230727-621

Tanggal Pesanan
2023-07-27

Alamat
jalan pesaguan

Status Pesanan
Proses

Total Barang
Rp 2.272.000,00

Rekening Pembayaran
Bank BRI 07612 0000 000

*Pembayaran dilakukan di No rekening ini

Kembali Batalkan Pesanan Bayar Pesanan

Gambar 3.47 Tampilan Pembayaran Pembeli

Perancangan tampilan pembayaran pembeli menampilkan detail pembayaran. Nama pembeli, nama produk, jumlah pesanan, tanggal pesanan , status pesanan, rekning pembayaran, nomor telepon dan lainnya dapat dilihat pada Gambar 3.47.

F. Rancangan Tampilan Upload Bukti Bayar Pembeli

Perancangan tampilan upload bukti bayar pembeli menampilkan total barang, kode pesanan, tanggal pesanan dan fail untuk *upload* pembayaran. Tampilan upload bukti bayar ddapat dilihat pada Gambar 3.48.

Gambar 3.48 Tampilan Upload Bukti Bayar Pembeli

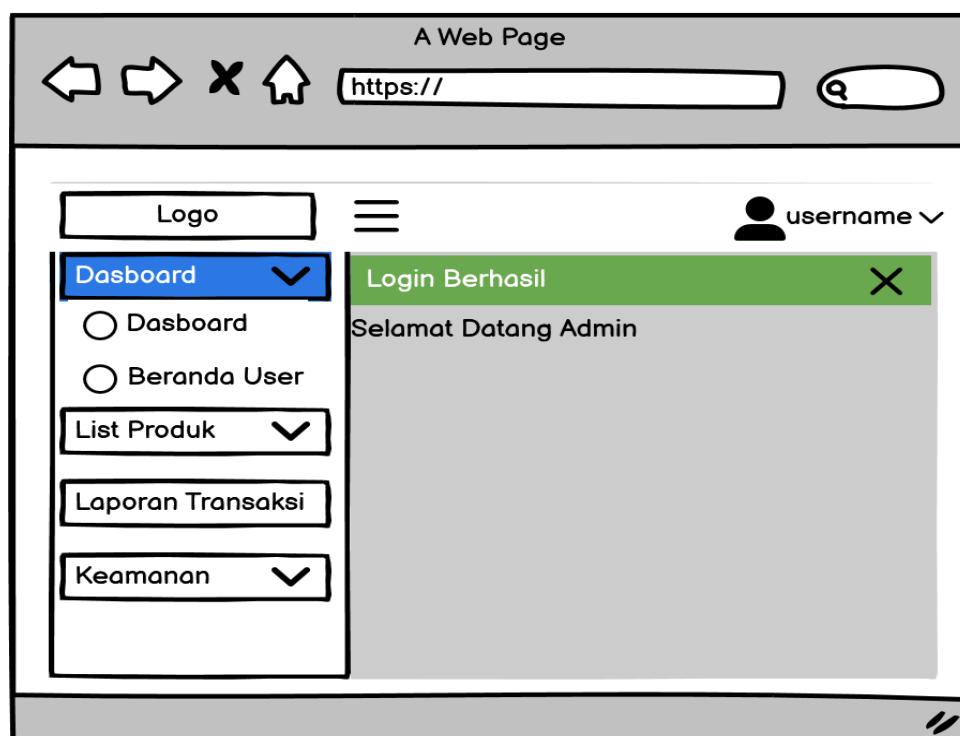
G. Rancangan Tampilan Login Pengguna

Gambar 3.49 Tampilan Login Pengguna

Perancangan tampilan login pengguna (pembeli, staf penjual atau manajer toko) menampilkan logo, *username* dan *password* dan tombol login serta *link* menuju laman register. Rancangan tampilan *login* dapat dilihat pada Gambar 3.49.

H. Rancangan Tampilan Dashboard staf penjual atau manajer toko

Perancangan tampilan *dashboard* staf penjual atau manajer toko menampilkan notifikasi login berhasil dan selamat datang berdasarkan role dan Gambar user untuk logout. Rancangan tampilan dashboard staf penjual atau manajer tokodapat dilihat pada Gambar 3.50.

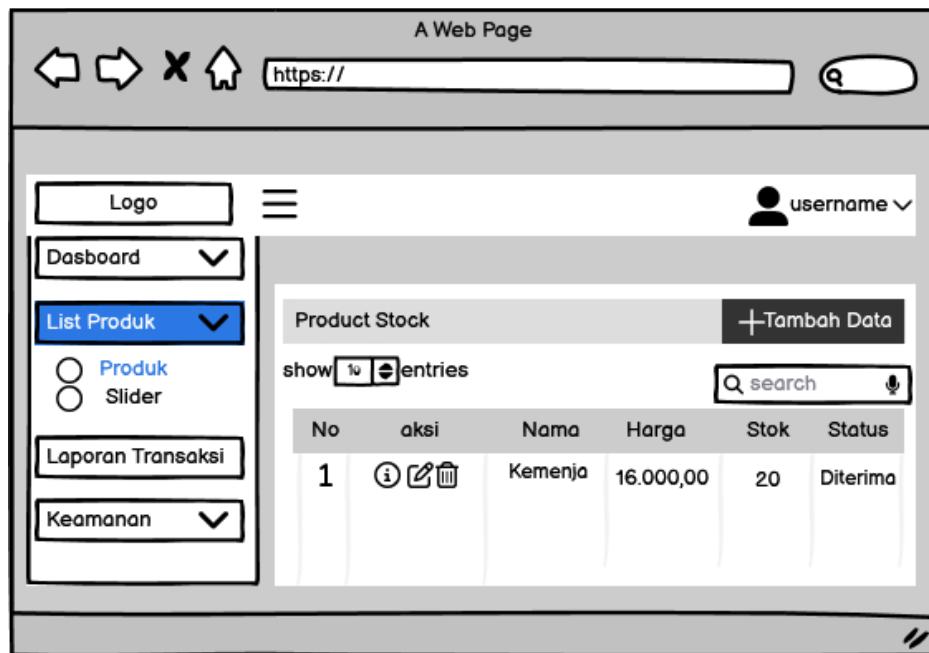


Gambar 3.50 Tampilan *Dashboard* staf penjual atau manajer toko

I. Rancangan Tampilan Mengelola Data Produk

1. Tampilan Halaman Data Produk

Perancangan tampilan data produk menampilkan tombol tambah data produk dan tabel produk yang berisi nomor, aksi dengan edit,hapus, lihat, nama, harga, stok dan status. Rancangan tampilan data produk dapat dilihat pada Gambar 3.51.



Gambar 3.51 Tampilan Halaman Data Produk

2. Tampilan Halaman Tambah Data Produk

Perancangan tampilan halaman tambah produk, staf penjual menambahkan data produk dari form tambah data produk. Didalam form terdapat inputan nama barang, foto, berat, harga, stok, deskripsi serta tombol kembali untuk kembali kehalaman data produk dan simpan untuk menyimpan inputan data. Rancangan tampilan halaman tambah data produk dapat dilihat pada Gambar 3.52.

Gambar 3.52 Tampilan Halaman Tambah Data Produk

3. Tampilan Halaman Edit Produk

Perancangan tampilan edit data produk merupakan form untuk staf penjual mengedit data produk jika ada perbaikan form data produk. Staf bisa mengubah field tertentu didalam edit data produk.

The screenshot shows a web-based application interface for editing product data. On the left, there is a sidebar with navigation links: Logo, Dashboard, List Produk (selected), Produk, Slider, Laporan Transaksi, and Keamanan. The main content area displays a product image of a men's plaid shirt. To the right of the image is a form titled 'Edit Data Produk' containing the following fields:

- Nama Barang:** Kemeja Pria
- Foto:** choose file
- Berat:** 1000
- Harga:** 16000000
- Stok:** 20
- Deskripsi:** Pola: Plaid
Tipe SUMBER: Spot

At the bottom right of the form are two buttons: 'Kembali' and 'Simpan'.

Gambar 3.53 Tampilan Halaman Edit Produk

4. Tampilan Halaman Hapus Data Produk

The screenshot shows a web-based application interface for managing product stock. On the left, there is a sidebar with navigation links: Logo, Dashboard, List Produk (selected), Produk, Slider, Laporan Transaksi, and Keamanan. The main content area displays a table titled 'Product Stock' with the following data:

No	aksi	Nama	Harga	Stok	Status
1		Kemenja	16.000,00	20	Diterima

A red banner at the top of the main content area says 'Data Berhasil Dihapus'. There is also a '+ Tambah Data' button and a search bar.

Gambar 3.54 Tampilan Halaman Hapus Data Produk

Perancangan tampilan hapus data digunakan untuk staf penjual menghapus data produk yang ingin dihapus. Staf penjual menekan tombol icon *delete* lalu akan ada konfirmasi dari sistem jika ya maka produk akan terhapus dari database.

5. Tampilan Lihat Data Produk

Perancangan tampilan lihat data produk digunakan staf penjual untuk melihat produk yang telah di tambahkan. Terdapat informasi nama produk, foto, harga, stok dan deskripsi serta tombol kembali untuk kembali ke halaman produk. Rancangan tampilan halaman lihat data produk dapat dilihat pada Gambar 3.55.



Gambar 3.55 Tampilan Lihat Data Produk

J. Rancangan Tampilan Halaman Slide

1. Tampilan Halaman Slide

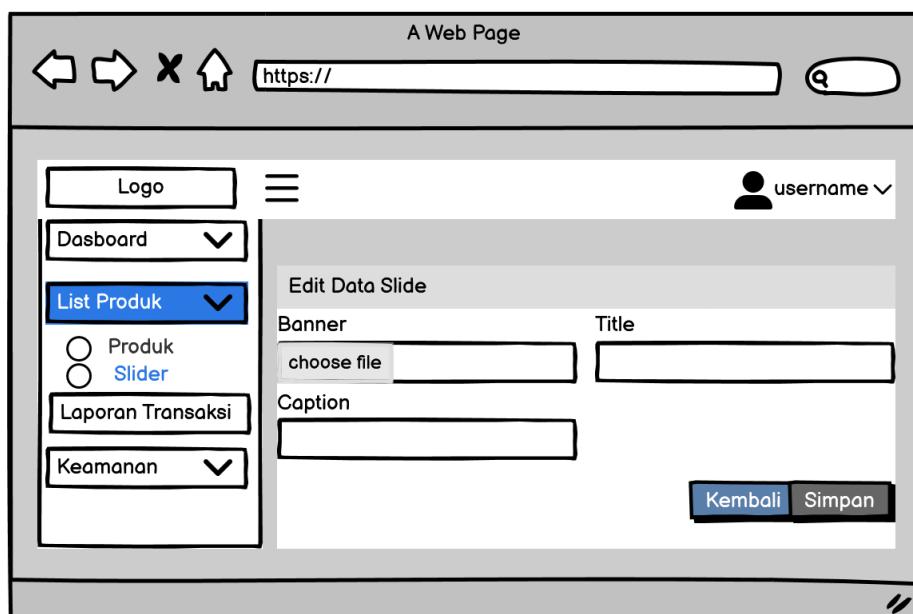
Perancangan tampilan halaman slide menampilkan tombol tambah data dan tabel nomor, aksi dengan edit hapus lihat, banner, title, dan status. Perancangan tampilan halaman slide dapat dilihat pada Gambar 3.56.



Gambar 3.56 Tampilan Halaman Slide

2. Tampilan Tambah Data Slide

Perancangan tampilan halaman tambah slide, staf penjual menambahkan data slide dari form tambah data slide. Didalam form terdapat inputan banner, title, caption, serta tombol kembali untuk kembali kehalaman data slide dan simpan untuk menyimpan inputan data. Rancangan tampilan halaman tambah data slide dapat dilihat pada Gambar 3.52.



Gambar 3.57 Tampilan Tambah Data Slide

3. Tampilan Edit Data Slide

Perancangan tampilan edit data slide merupakan *form* untuk staf penjual mengedit data slide jika ada perbaikan form data slide. Staf bisa mengubah *field* tertentu didalam edit data slide.

A Web Page

https://

Logo

username

Dashboard

List Produk

- Produk
- Slider**

Laporan Transaksi

Keamanan

Edit Data Slide

Banner

Title

choose file

Selamat Datang Diarkatama

Caption

menjual merchandise

Kembali Simpan

Gambar 3.58 Tampilan Edit Data Slide

4. Tampilan Hapus Data Slide

A Web Page

https://

Logo

username

Dashboard

List Produk

- Produk
- Slider**

Laporan Transaksi

Keamanan

Data Berhasil Dihapus

Data Slide

+ Tambah Data

show 10 entries

search

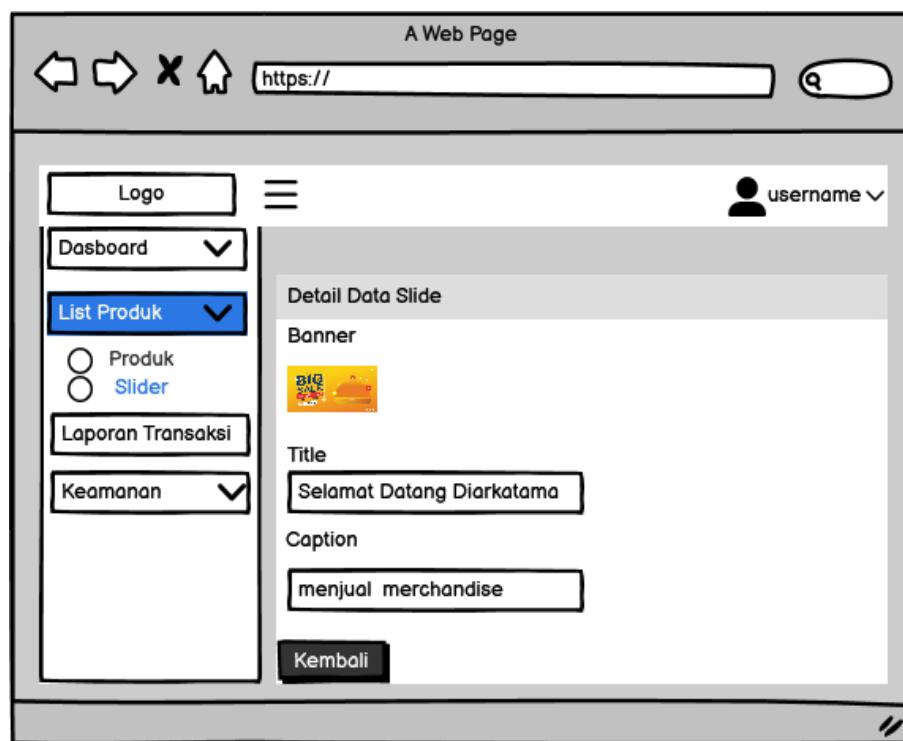
No	aksi	Banner	Title	Status
1			Selamat Datang Diarkatama	Diterima

Gambar 3.59 Tampilan Hapus Data Slide

Perancangan tampilan hapus data digunakan untuk staf penjual menghapus data slide yang ingin dihapus. Staf penjual menekan tombol icon *delete* lalu akan ada konfirmasi dari sistem jika Ya maka data slide akan terhapus dari database. Rancangan tampilan hapus data slide dapat dilihat pada Gambar 3.59.

5. Tampilan Lihat Data Slide

Perancangan tampilan lihat data produk digunakan staf penjual untuk melihat produk yang telah ditambahkan. Terdapat informasi nama foto banner, title dan caption serta tombol kembali untuk kembali ke halaman slide. Rancangan tampilan halaman lihat data slide dapat dilihat pada Gambar 3.60.

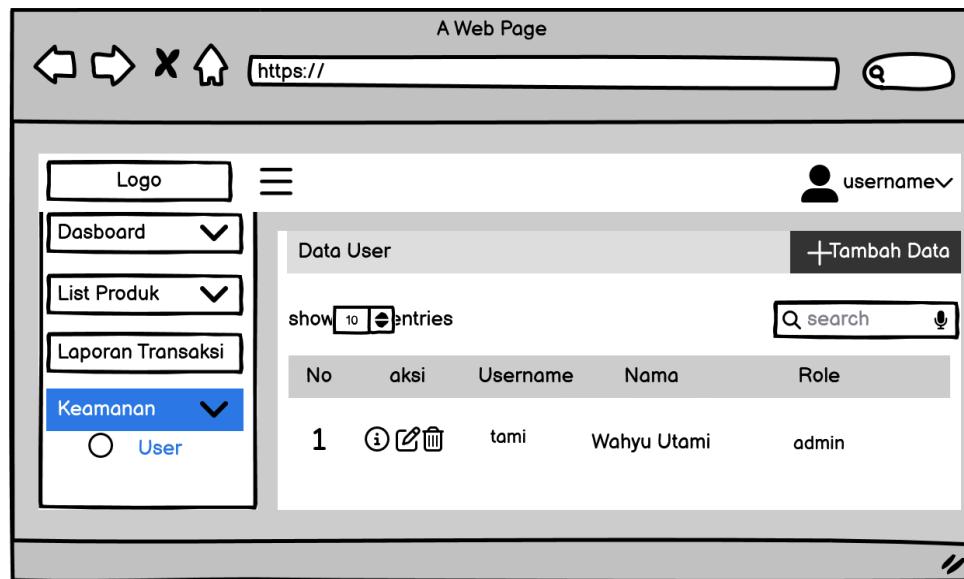


Gambar 3.60 Tampilan Lihat Data Slide

K. Rancangan Tampilan Data User

1. Tampilan Halaman User

Perancangan tampilan data user menampilkan tombol tambah data, nomor, aksi dengan edit hapus lihat, username, nama dan role. dan pencarian untuk mencari nama user. Perancangan tampilan data user dapat dilihat pada Gambar 3.58.



Gambar 3.61 Tampilan Halaman Data User

2. Tampilan Halaman Tambah Data User

Perancangan tampilan halaman tambah user, manajer toko menambahkan data user dari form tambah data user. Didalam form terdapat inputan nama, jenis kelamin, username, email, no handphone, role, password serta tombol kembali untuk kembali kehalaman data user dan simpan untuk menyimpan inputan data. Rancangan tampilan halaman tambah data slide dapat dilihat pada Gambar 3.62.

Gambar 3.62 Tampilan Halaman Tambah Data User

3. Tampilan Halaman Edit Data User

Perancangan tampilan edit data user merupakan form untuk manajer toko mengedit data user jika ada perbaikan form data user. Manajer toko bisa mengubah field tertentu didalam edit data user.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar displays 'https://'. The main content area has a header 'Tambah Data User'. On the left is a sidebar with a logo, 'Dashboard', 'List Produk', 'Laporan Transaksi', and a 'Keamanan' dropdown menu with 'User' selected. The right side contains a form with the following fields:

Nama	Jenis Kelamin
Username	Email
No Hp	Role
Password	

At the bottom right of the form are two buttons: 'Kembali' and 'Simpan'.

Gambar 3.63 Tampilan Halaman Edit Data User

4. Tampilan Halaman Hapus User

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar displays 'https://'. The main content area has a header 'Data Berhasil Dihapus' with a close button 'X'. Below it is a table titled 'Data User' with a 'Tambah Data' button. The table has columns: No, aksi, Username, Nama, and Role. It shows one entry:

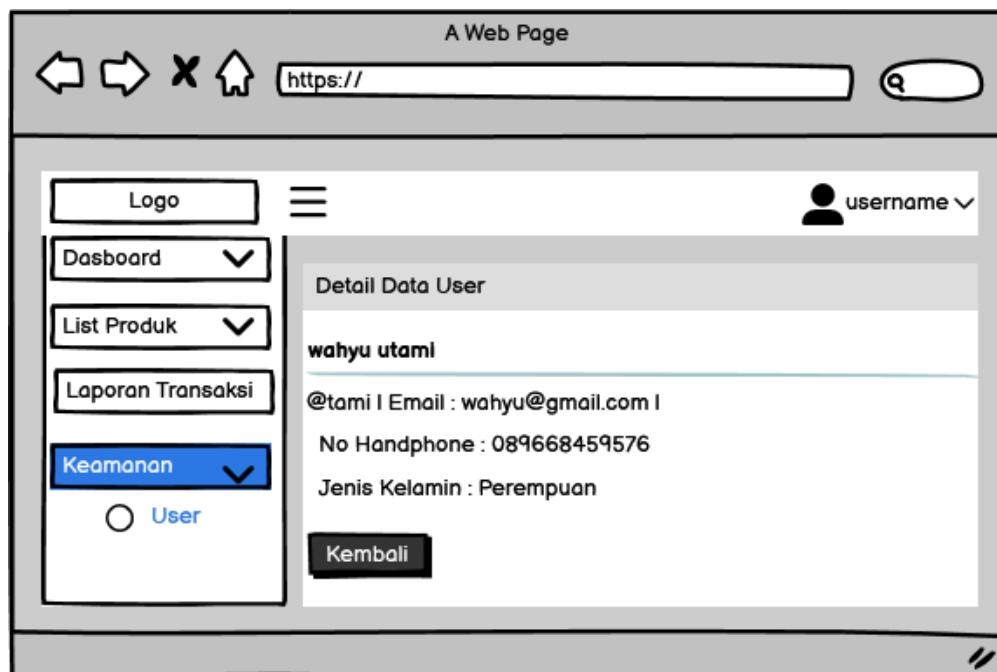
No	aksi	Username	Nama	Role
1		tami	Wahyu Utami	admin

Gambar 3.64 Tampilan Halaman Hapus User

Perancangan tampilan hapus data digunakan untuk manajer toko menghapus data user yang ingin dihapus. Manajer toko menekan tombol icon *delete* lalu akan ada konfirmasi dari sistem jika Ya maka data user akan terhapus dari database. Rancangan tampilan hapus data user dapat dilihat pada Gambar 3.64.

5. Tampilan Halaman Lihat Data User

Perancangan tampilan lihat data user digunakan manajer toko untuk melihat yang telah di tambahkan. Terdapat informasi nama, jenis kelamin, *username*, email, no handphone, serta tombol kembali untuk kembali ke halaman user. Rancangan tampilan halaman lihat data user dapat dilihat pada Gambar 3.65.

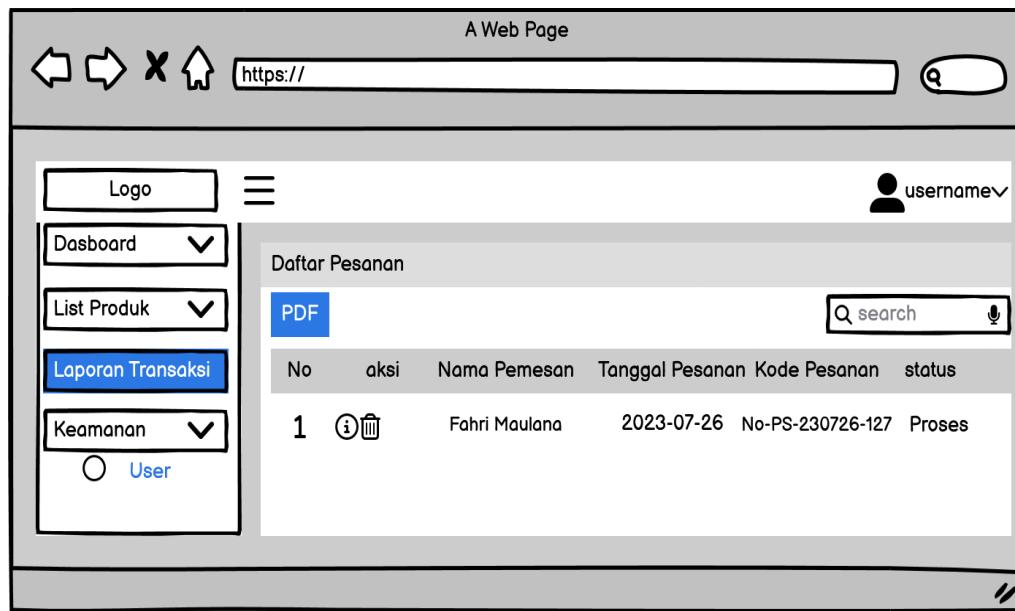


Gambar 3.65 Tampilan Halaman Lihat Data User

L. Rancangan Tampilan Data Laporan Transaksi

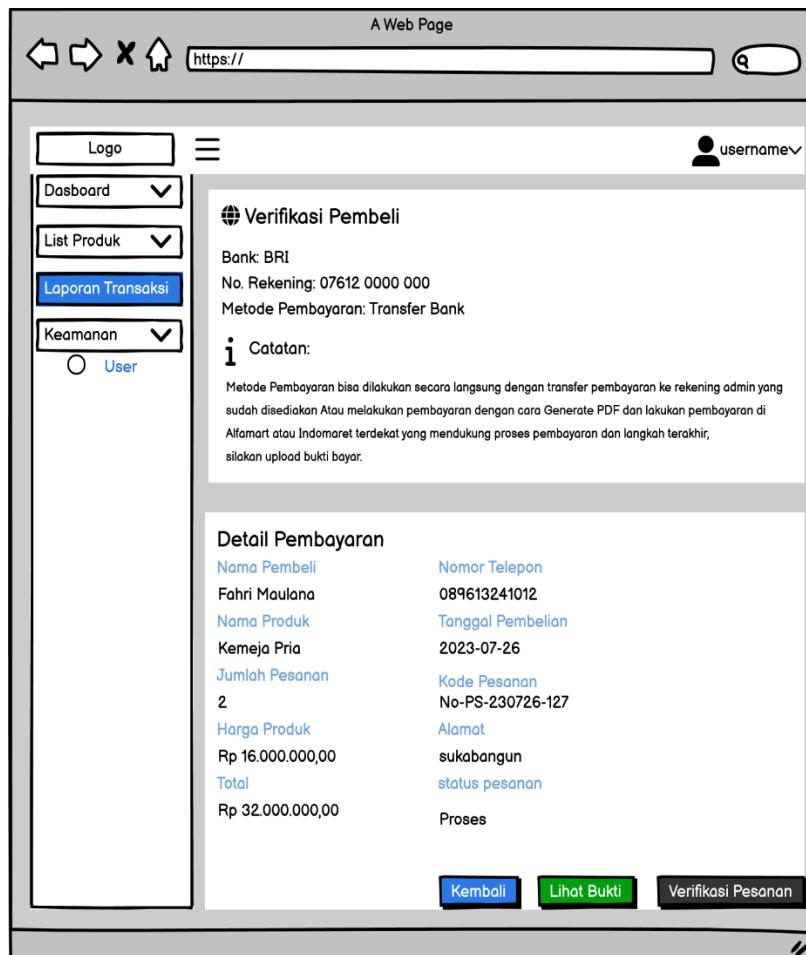
1. Tampilan Daftar Pesanan

Perancangan tampilan daftar pesanan menampilkan tombol cetak PDF, nomor, aksi dengan hapus lihat, nama pemesan, tanggal pesanan, kode pesanan, dan status (menunggu, ditolak, diterima). serta *form* pencarian. Rancangan tampilan data laporan transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.54



Gambar 3.66 Tampilan Data Laporan Transaksi

2. Tampilan Lihat Data Transaksi



Gambar 3.67 Tampilan Lihat Data Transaksi

Perancangan lihat data transaksi digunakan staf penjual untuk melakukan verifikasi pembayaran yang dilakukan oleh pembeli. Dalam tampilan lihat data transaksi terdapat detail pembayaran nama pembeli, nama produk, jumlah pesanan, harga produk, total, nomor telepon tanggal pembelian, kode pesanan, alamat, status pesanan, lihat bukti pembayaran dan verifikasi pesanan. Rancangan tampilan lihat data transaksi dapat di lihat pada Gambar 3.67.

3. Tampilan Verifikasi Pembayaran

Perancangan tampilan verifikasi digunakan staf penjual untuk memverifikasi bukti bayar yang di upload oleh pembeli. Verifikasi dilihat dari bukti bayar jika benar upload pembayaran maka akan diberi status sesuai jika tidak maka akan diberi status data tidak sesuai. Rancangan tampilan verifikasi pembayaran dapat dilihat pada Gambar 3.68.

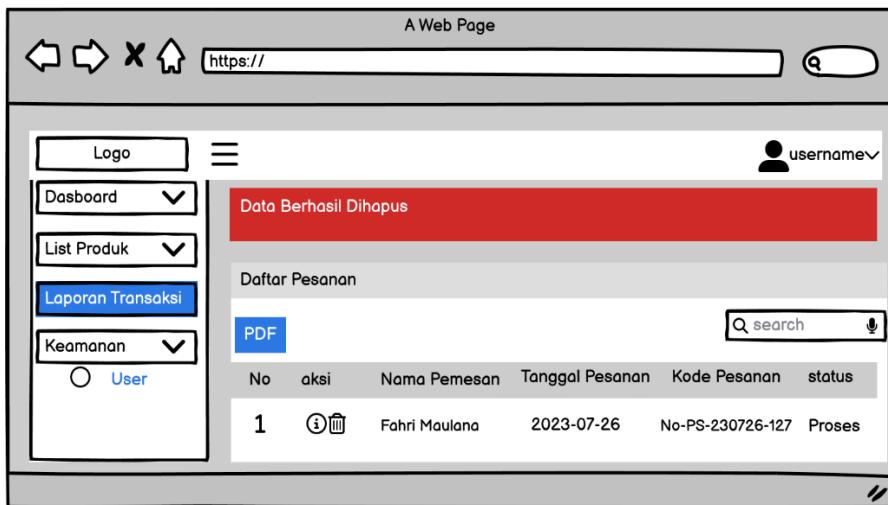


Gambar 3.68 Tampilan Verifikasi Pembayaran

4. Tampilan Hapus Pesanan

Perancangan tampilan hapus data digunakan untuk staf penjual menghapus data pesanan yang ingin dihapus. Staf penjual menekan tombol icon delete lalu akan ada konfirmasi dari sistem jika Ya maka data pesanan akan terhapus dari database. Rancangan tampilan hapus data pesanan

dapat dilihat pada Gambar 3.64.



Gambar 3.69 Tampilan Hapus Pesanan

3.2.5 Perancangan Pengujian Sistem

Perancangan pengujian sistem dirancangan menggunakan metode *blackbox testing* dalam pengujian sistemnya, metode ini dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan. Pengujian sistem akan ditampilkan pada tabel-tabel yang ada dibawah ini:

Tabel 3.6 Perancangan Pengujian *Form Register*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Registrasi	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Registrasi Gagal, semua <i>field</i> wajib di isi
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Registrasi Gagal, semua <i>field</i> wajib di isi
3		Mengisi semua <i>field</i> dengan data salah	Registrasi Gagal, <i>field</i> harus sesuai
4		Mengisi semua <i>field</i> dengan data benar	Registrasi sukses full
5		Mengisi username yang sudah terdaftar	Username sudah terdaftar

Tabel 3.7 Perancangan Pengujian *Form Login*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Login	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Login Gagal, silakan cek username dan password Anda
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Login Gagal, silakan cek username dan password Anda
3		Mengisi semua <i>field</i> dengan data salah	Login Gagal, silakan cek username dan password Anda
4		Mengisi semua <i>field</i> dengan data benar	Login berhasil, akan menampilkan beranda masing-masing pengguna.

Tabel 3.8 Perancangan Pengujian *Form Checkout*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	<i>Checkout</i>	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Silahkan isi semua <i>field</i>
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Harap isi bidang ini
3		Mengisi <i>field</i> dengan data tidak benar	Harap isi sesuai format
4		Mengisi semua <i>field</i> dengan benar	Sistem akan menampilkan laman pembayaran

Tabel 3.9 Perancangan Pengujian *Form Pembayaran*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Lihat Pesanan	Melihat detail pembayaran	Menampilkan data
2		Mengklik bayar pesanan	Menampilkan upload bukti bayar
3		Melihat bukti bayar	Menampilkan bukti bayar yang diupload
4		Memilih konfirmasi (batalkan pesanan)	Menampilkan pesanan dibatalkan

Tabel 3.10 Perancangan Pengujian *Form Data Produk*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Harap isi bidang ini ,semua <i>field</i> wajib di isi
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Harap isi bidang ini ,semua <i>field</i> wajib di isi
3		Mengisi seluruh <i>field</i> dengan data yang benar	Data Berhasil Ditambah
4	edit	Mengubah sebagian atau keseluruhan <i>field</i>	Data berhasil diedit
5	Lihat	Memilih data	Menampilkan data
6	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)
7		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus
8		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem

Tabel 3.11 Perancangan Pengujian *Form Data slide*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Harap isi bidang ini ,semua <i>field</i> wajib di isi
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Harap isi bidang ini ,semua <i>field</i> wajib di isi
3		Mengisi seluruh <i>field</i> dengan data yang benar	Data Berhasil Ditambah
4	edit	Mengubah sebagian atau keseluruhan <i>field</i>	Data berhasil diedit
5	Lihat	Memilih data	Menampilkan data
6	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)
7		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus
8		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem

Tabel 3.12 Perancangan Pengujian Form Data User

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua field	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi
2		Mengisi sebagian field	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi
3		Mengisi seluruh field dengan data yang benar	Data Berhasil Ditambah
4	edit	Mengubah sebagian atau keseluruhan field	Data berhasil diedit
5	Lihat	Memilih data	Menampilkan data
6	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)
7		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus
8		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem

Tabel 3.13 Perancangan Pengujian Form Laporan Transaksi

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan
1	Lihat	Memilih data	Menampilkan data
2	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)
3		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus
4		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengujian Sistem

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian sistem terhadap tabel pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam sistem yang dibuat, serta mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan.

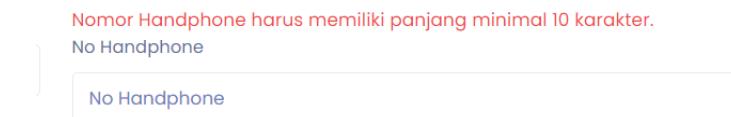
4.1.1 Hasil Pengujian Sistem (HPS) Registrasi

Tabel 4.1 HPS Halaman Registrasi

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Registrasi	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Registrasi Gagal, semua <i>field</i> wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.1
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Registrasi Gagal, semua <i>field</i> wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.1
3		Mengisi semua <i>field</i> dengan data tidak sesuai	Registrasi Gagal, <i>field</i> harus sesuai	Berhasil	Gambar 4.2
4		Mengisi semua <i>field</i> dengan data benar	Registrasi suksesfull	Berhasil	Gambar 4.3
5		Mengisi username yang sudah terdaftar	Username sudah terdaftar	Berhasil	Gambar 4.4

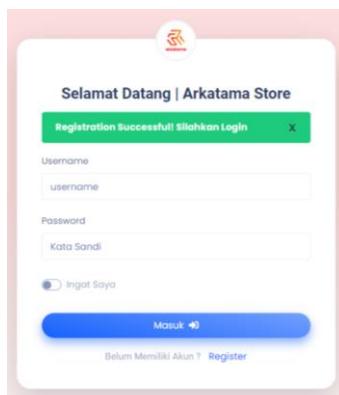
Gambar 4.1 Peringatan HPS Halaman Registrasi

Pada Gambar 4.1 merupakan apabila pembeli tanpa mengisi semua *field*, mengisi sebagian *field*, dan menekan tombol register maka akan muncul peringatan “Wajib di isi!!!” pada bagian *form* inputan registrasi.



Gambar 4.2 Peringatan HPS Halaman Registrasi

Pada Gambar 4.2 merupakan apabila pembeli mengisi semua *field* tetapi tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan maka akan muncul peringatan dengan pemberitahuan sesuai *field* yang tidak sesuai.



Gambar 4.3 Registration Successfull

Pada Gambar 4.3 merupakan apabila Pembeli mengisi semua *field* dengan benar dan sesuai kriteria maka pembeli akan dibawa ke laman login dengan notifikasi *Registration Successful!* Silahkan *Login*.



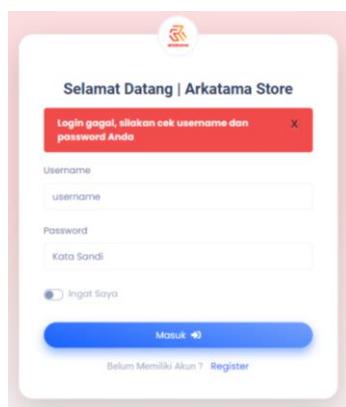
Gambar 4.4 Registrasi dengan username yang sudah terdaftar

Pada Gambar 4.4 apabila pembeli melakukan registrasi dengan *username* dan nomor handphone yang telah terdaftar maka akan muncul peringatan *username* dan nomor handphone sudah terdaftar.

4.1.2 Hasil Pengujian Sistem (HPS) *Login*

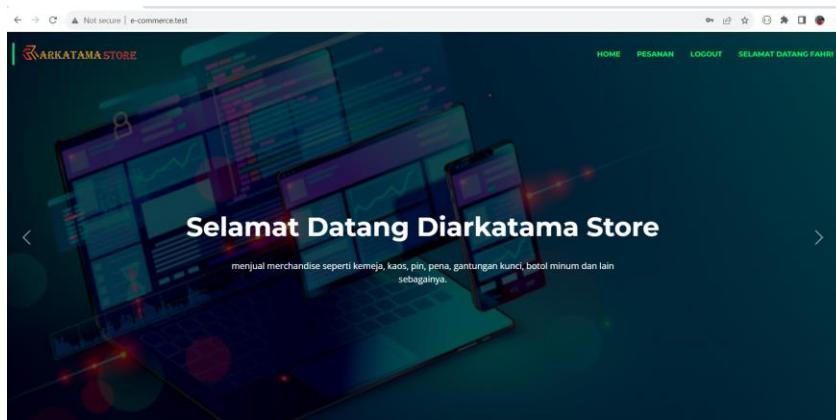
Tabel 4.2 HPS Halaman *Login*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Login	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Login Gagal, silakan cek <i>username</i> dan <i>password</i> Anda	Berhasil	Gambar 4.45
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Login Gagal, silakan cek <i>username</i> dan <i>password</i> Anda	Berhasil	Gambar 4.5
3		Mengisi semua <i>field</i> dengan data salah	Login Gagal, silakan cek <i>username</i> dan <i>password</i> Anda	Berhasil	Gambar 4.5
4		Mengisi semua <i>field</i> dengan data benar	Login berhasil, sebagai staf penjual. (Sistem akan menampilkan beranda staf).	Berhasil	Gambar 4.6 Gambar 4.7

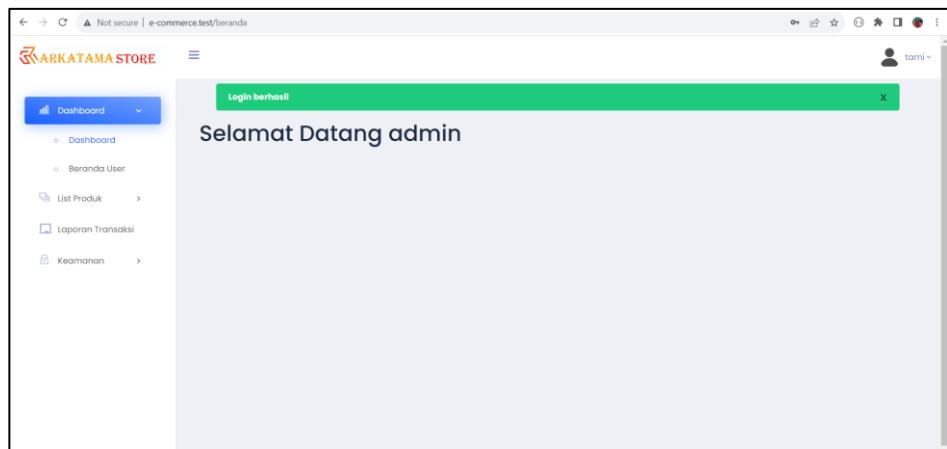


Gambar 4.5 Peringatan HPS Halaman Login

Dilihat dari Gambar 4.5 jika tanpa mengisi semua *field* dengan data yang salah, mengisi sebagian *field*, atau mengisi semua *field* dengan data yang salah maka akan muncul peringatan “Login gagal, silahkan cek *username* dan *password*”.



Gambar 4.6 Halaman Beranda Pembeli



Gambar 4.7 Peringatan HPS Halaman *Login* (staf penjual dan manajer toko)

Pada Gambar 4.6 dan 4.7 merupakan apabila pengguna (pembeli, staf penjual dan manajer toko) mengisi semua *field username* dan *password* dengan data yang ada dan itu benar maka *login* berhasil dan akan diarahkan ke sistem pembeli, staf penjual dan manajer toko dan beranda staf penjual dan manajer toko.

4.1.3 Hasil Pengujian *Form Checkout*

Tabel 4.3 HPS Halaman *Checkout*

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Checkout	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Silahkan isi semua <i>field</i>	Berhasil	Gambar 4.7
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Harap isi bidang ini	Berhasil	Gambar 4.7
3		Mengisi semua <i>field</i> dengan data yang benar	Sistem akan menampilkan laman pembayaran	Berhasil	Gambar 4.8
4		Mengisi <i>field</i> dengan data tidak benar	Harap isi sesuai format	Berhasil	Gambar 4.10

Gambar 4.8 HPS Tidak Mengisi *Field checkout*

Gambar 4.8 merupakan apabila pembeli tidak mengisi semua *field* atau mengisi sebagian *field* maka akan muncul peringatan *field* wajib di isi.

Detail Pesanan Anda							
No	Nama Produk	Jumlah Pesanan	Harga	Total	Kode Pesanan	Status	Aksi
1	Botol Minum	3	Rp 568,000,00	Rp 1,704,000,00	No-PS-230726-529	Bayar	
2	Gantungan Kunci	3	Rp 10,000,00	Rp 30,000,00	No-PS-230726-676	Proses	

Gambar 4.9 HPS Mengisi Semua *Field Checkout*

Gambar 4.9 merupakan apabila pembeli mengisi semua halaman *checkout* dengan data yang benar maka sistem akan menampilkan halaman pembayaran.

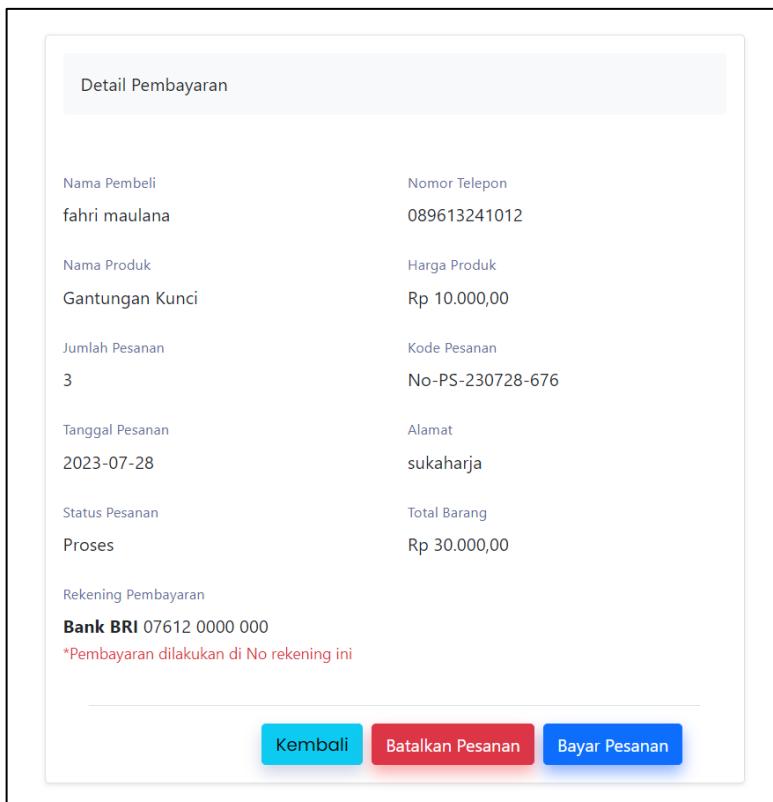
Gambar 4.10 HPS Mengisi Semua Data dengan Tidak Benar

Gambar 4.10 apabila pembeli mengisi semua data tetapi tidak benar maka akan muncul peringatan *Please enter a number.*. Dan pembeli harus mengisi field sesuai dengan kriteria.

4.1.4 Hasil Pengujian Form Pembayaran

Tabel 4.4 HPS Halaman Pembayaran

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Lihat	Melihat detail pembayaran	Menampilkan data	Berhasil	Gambar 4.11
2	Bayar pesanan	Mengklik bayar pesanan	Menampilkan upload bukti bayar	Berhasil	Gambar 4.12
3	Upload Bukti Bayar	Melihat bukti upload	Lihat bukti upload	Berhasil	Gambar 4.13
4	Batalkan pesanan	Memilih konfirmasi (batalkan pesanan)	Menampilkan pesanan dibatalkan	Berhasil	Gambar 4.14



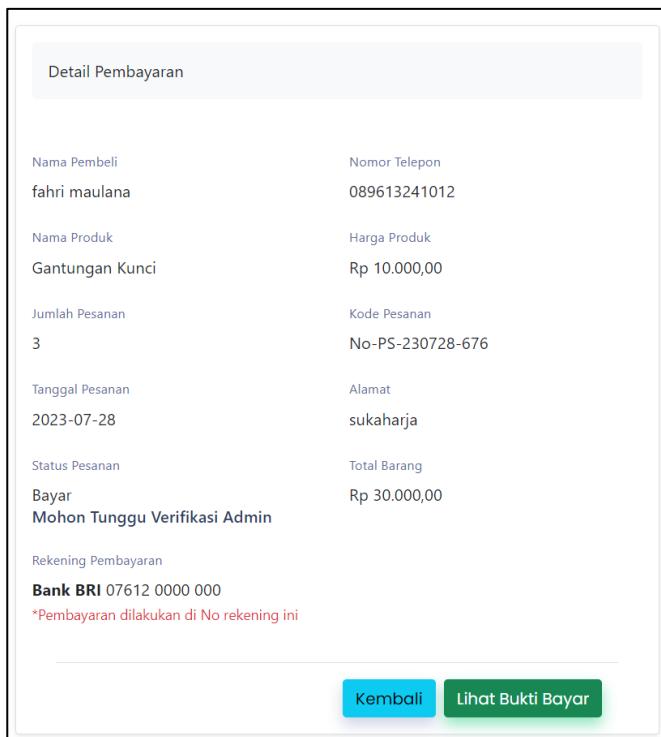
Gambar 4.11 HPS Melihat Detail Pembayaran

Gambar 4.11 merupakan apabila pembeli telah melakukan *checkout* maka sistem akan menampilkan laman pembayaran dan pembeli menekan aksi pada laman pembayaran maka akan muncul detail pembayaran dan rekening pembayaran.



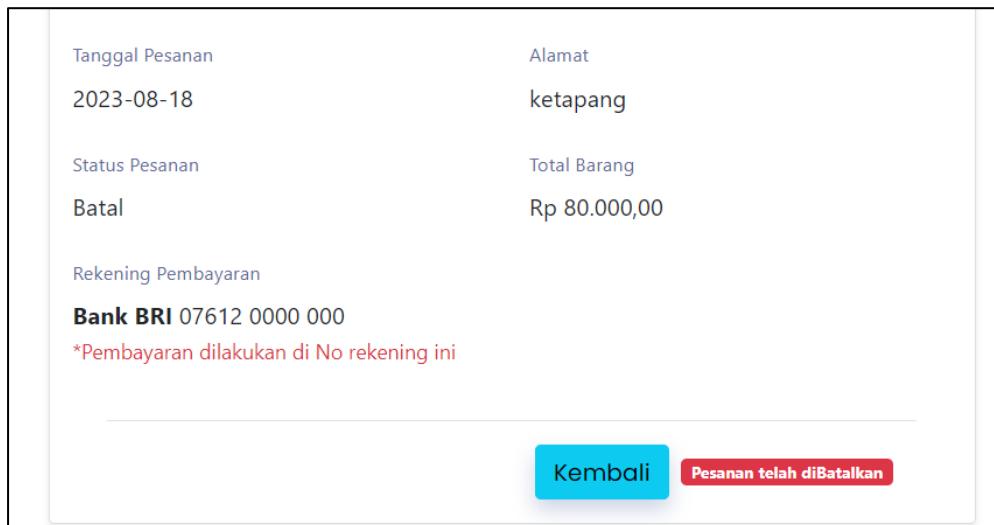
Gambar 4.12 HPS Bayar Sekarang

Gambar 4.12 merupakan apabila pembeli melakukan pembayaran maka pembeli menekan tombol bayar pesanan dan mengupload bukti bayar kedalam form tersebut.



Gambar 4.13 HPS Lihat Bukti Bayar

Gambar 4.13 merupakan apabila telah pembeli telah mengupload pembayaran maka akan muncul lihat bukti bayar dan status pesanan bayar. Pembeli dapat melihat bukti bayar pada tombol lihat bukti bayar.



Gambar 4.14 HPS Halaman Batalkan Pesanan

Gambar 4.14 apabila pembeli ingin membatalkan pesanan lalu saat dikonfirmasi ya maka akan muncul status pesanan telah dibatalkan. Pembeli tidak perlu membayar pesanan tersebut.

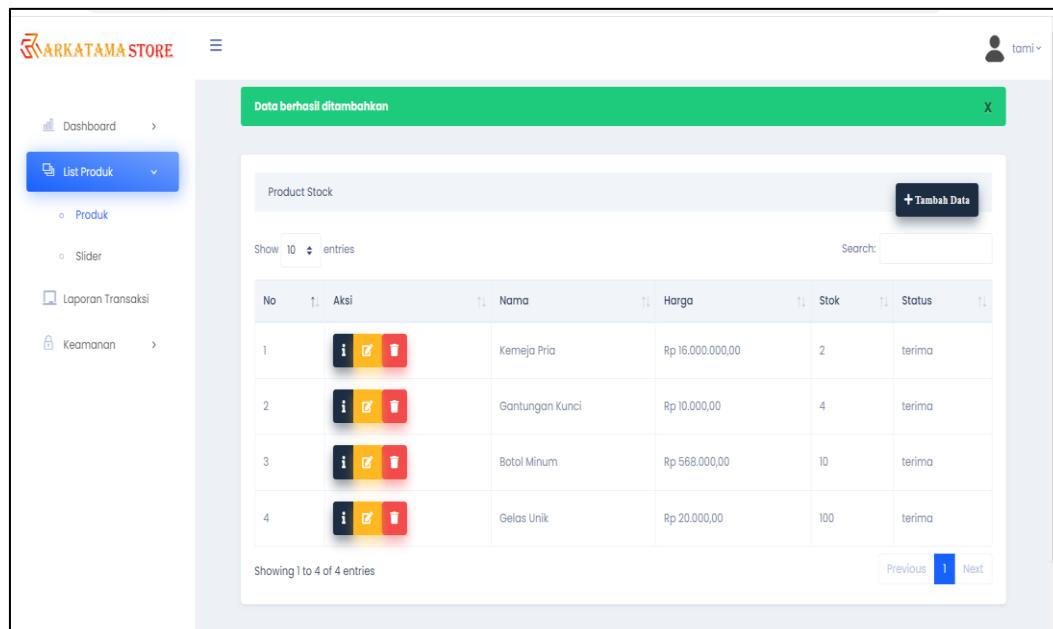
4.1.5 Hasil Pengujian *Form* Data Produk

Tabel 4.5 HPS Halaman Data Produk

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua field	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.15
2		Mengisi sebagian field	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.15
3		Mengisi seluruh field dengan data yang benar	Data Berhasil Ditambah	Berhasil	Gambar 4.16
4	edit	Mengubah sebagian atau keseluruhan field	Data berhasil diedit	Berhasil	Gambar 4.17
5	Lihat	Memilih data	Menampilkan data	Berhasil	Gambar 4.18
6	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Berhasil	Gambar 4.19
7		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus	Berhasil	Gambar 4.20
8		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem	Berhasil	Gambar 4.21

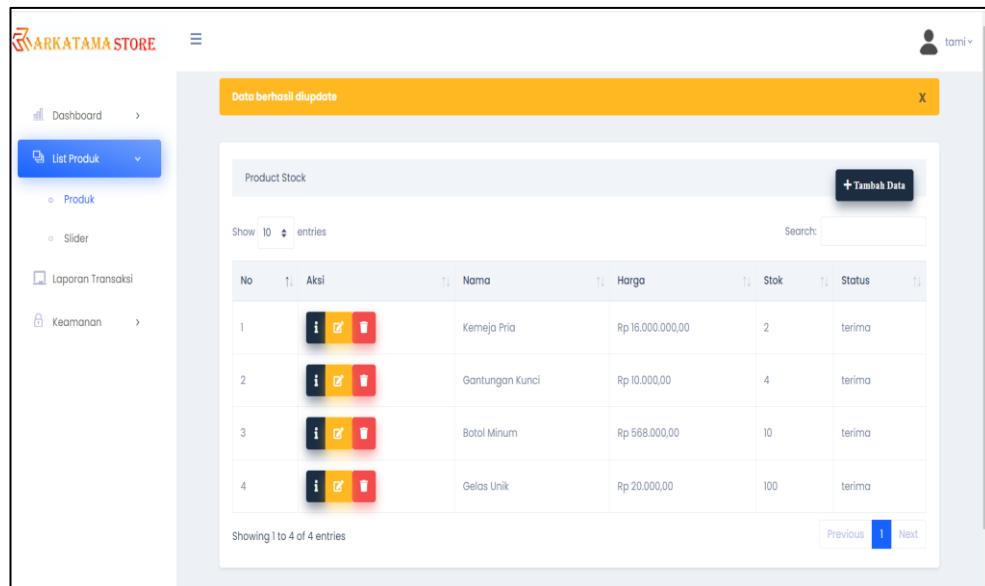
Gambar 4.15 HPS Tambah Data Produk tanpa mengisi field

Dilihat pada Gambar 4.15 *form* tambah data produk apabila staf penjual tidak menambahkan data produk dan mengisi sebagian *field* saja, menekan tombol simpan maka akan muncul peringatan wajib di isi oleh sistem. Staf penjual harus mengisi semua *field* dengan format yang sesui oleh sistem.



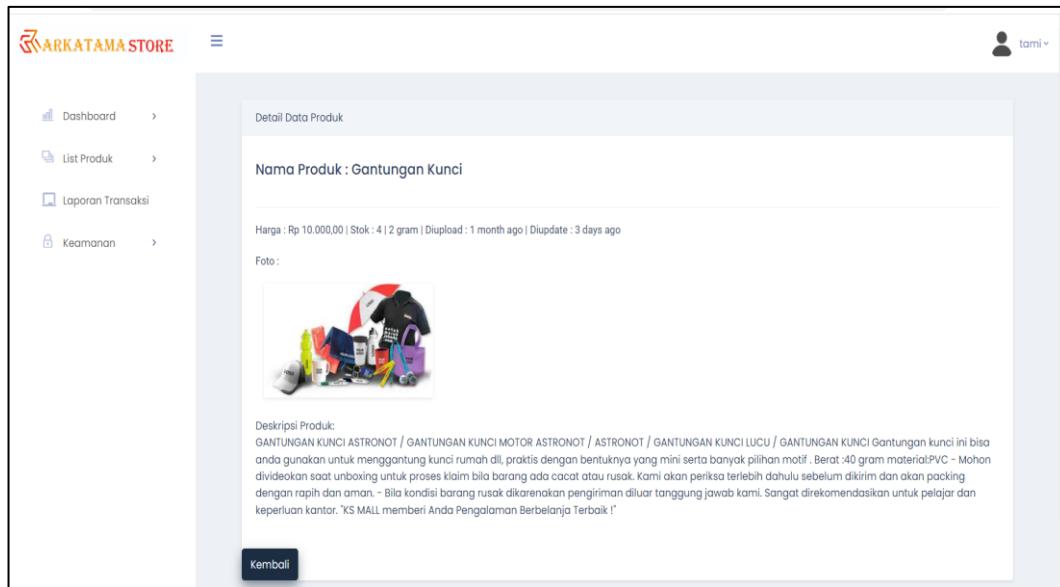
Gambar 4.16 HPS Tambah Data Produk

Gambar 4.16 merupakan apabila staf penjual telah mengisi semua *form* produk maka dengan benar dan menekan tombol simpan maka akan muncul data berhasil ditambahkan di halaman tambah data produk.



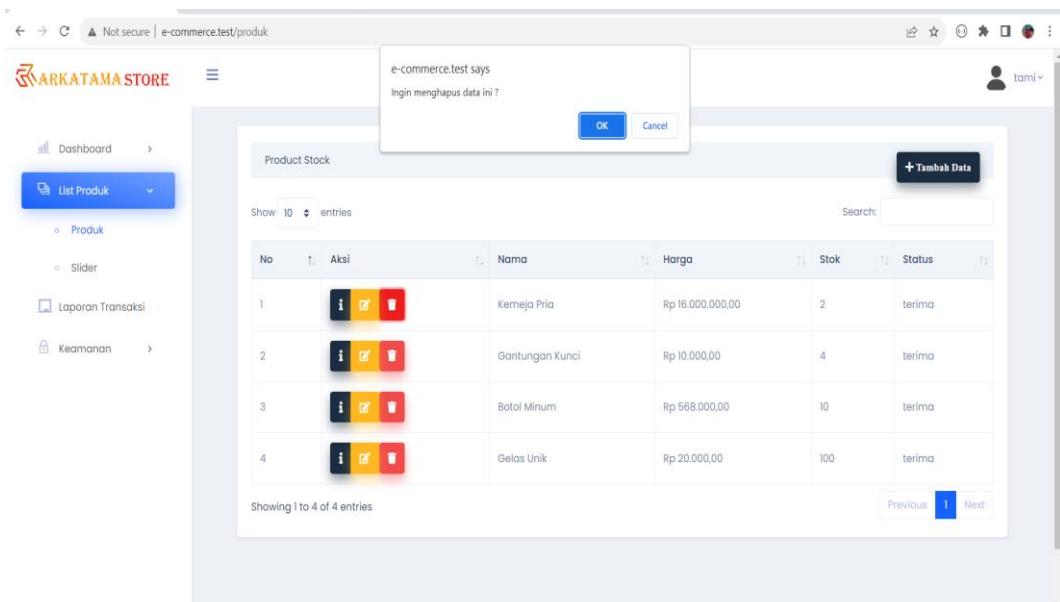
Gambar 4.17 HPS Edit Data Produk

Gambar 4.17 merupakan tampilan edit data produk, jika staf penjual memilih dan mengeklik tombol edit pada sistem dan mengubah sebagian atau keseluruhan *field* pada halaman edit produk maka akan muncul pesan “Data berhasil diedit”. Staff penjual dapat melihat hasil *update* di tabel data produk.



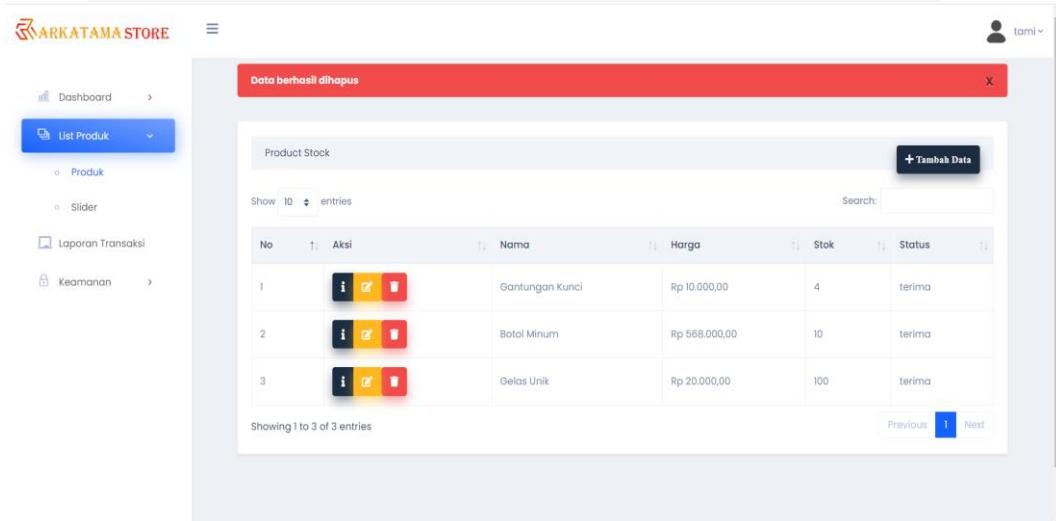
Gambar 4.18 HPS Lihat Data Produk

Gambar 4.18 menggambarkan tampilan lihat data produk, apabila staf penjual memilih lihat data produk maka akan muncul halaman detail produk. Staf penjual dapat melihat detail produk seperti nama produk, harga, stok, dan deskripsi produk yang telah di tambahkan.



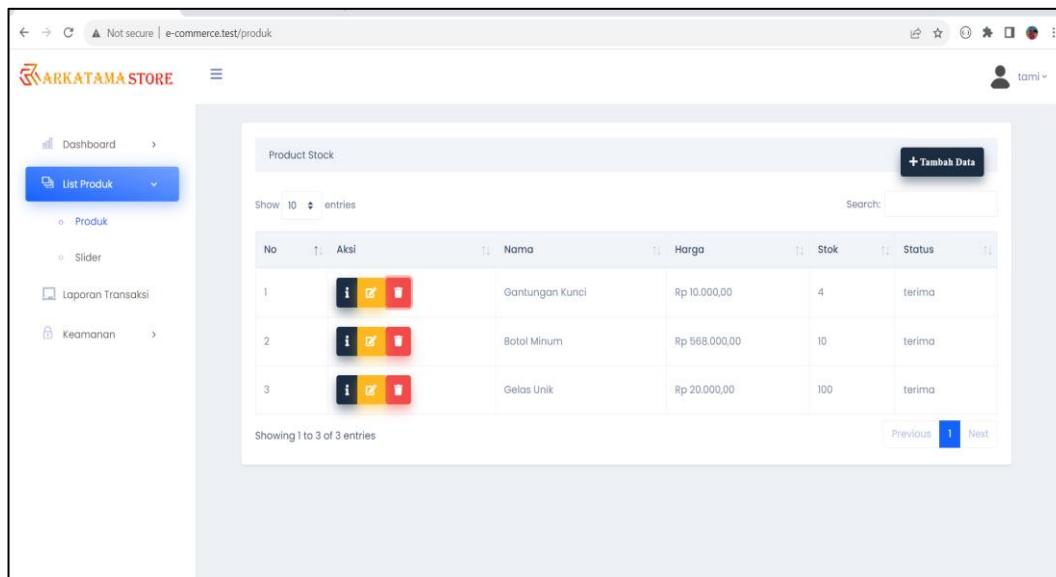
Gambar 4.19 HPS Konfirmasi Hapus Data Produk

Gambar 4.19 merupakan tampilan halaman data produk, jika staf penjual memilih salah satu data produk dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus.



Gambar 4. 20 HPS Hapus Data Produk

Pada Gambar 4.20 merupakan tampilan halaman data produk, jika staf penjual memilih salah satu data produk dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika staf penjual memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.



Gambar 4.21 HPS Batal Hapus Data Produk

Pada Gambar 4.21 merupakan tampilan halaman data produk, staf penjual memilih salah satu data Produk dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan memilih batal maka akan tetap berada ditampilkan data produk.

4.1.6 Hasil Pengujian *Form Data Slide*

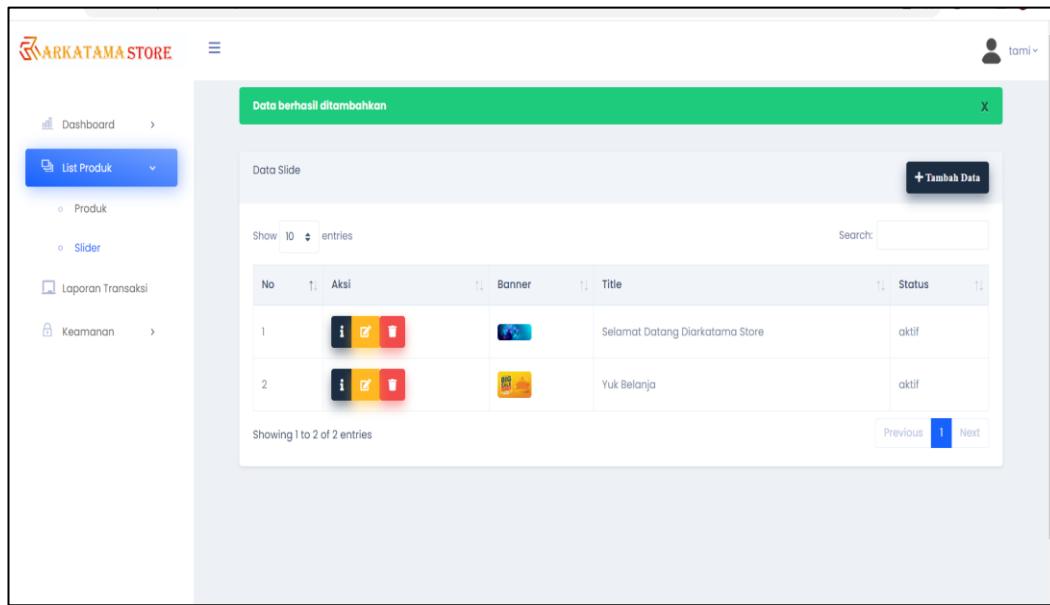
Tabel 4.6 HPS Halaman Slide

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua field	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.22
2		Mengisi sebagian field	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.22
3		Mengisi seluruh field dengan data yang benar	Data Berhasil Ditambah	Berhasil	Gambar 4.23
4	edit	Mengubah sebagian atau keseluruhan field	Data berhasil diedit	Berhasil	Gambar 4.24
5	Lihat	Memilih data	Menampilkan data	Berhasil	Gambar 4.25
6	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Berhasil	Gambar 4.26
7		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus	Berhasil	Gambar 4.27
8		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem	Berhasil	Gambar 4.28

The screenshot shows a user interface for adding a data slide. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, List Produk, Laporan Transaksi, and Keamanan. The main area has a title 'Tambah Data Slide'. It contains a red banner with three error messages: 'Wajib di Isi !!!'. Below the banner are three input fields: 'Banner' (with a 'Choose File' button and placeholder 'No file chosen'), 'Title' (empty), and 'Caption' (empty). At the bottom right are two buttons: 'Kembali' (Back) and 'Simpan' (Save).

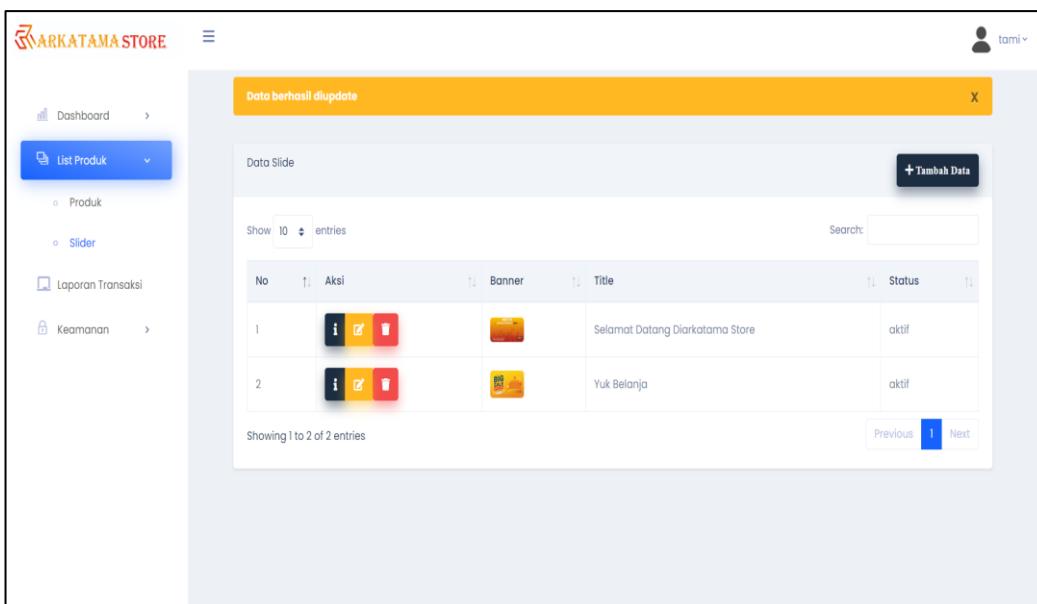
Gambar 4.22 HPS Tambah Data Slide Tidak di isi

Gambar 4.22 merupakan *form* tambah data slide apabila staf penjual tidak menambahkan data slide dan mengisi sebagian *field* saja, menekan tombol simpan maka akan muncul peringatan wajib di isi oleh sistem. Staff penjual harus mengisi semua *field* dengan benar dan sesuai dengan format.



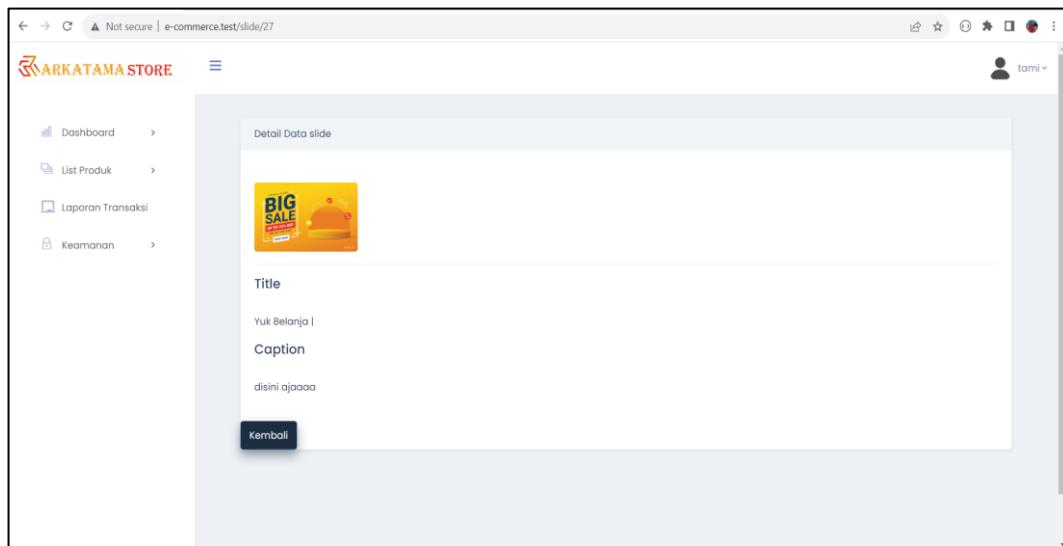
Gambar 4.23 HPS Data Slide Berhasil Di Tambahkan

Gambar 4.23 apabila staf penjual telah mengisi semua *form* slide maka dengan benar dan menekan tombol simpan maka akan muncul data berhasil ditambahkan di halaman tambah data slide. Staff penjual dapat melihat produk yang telah ditambahkan.



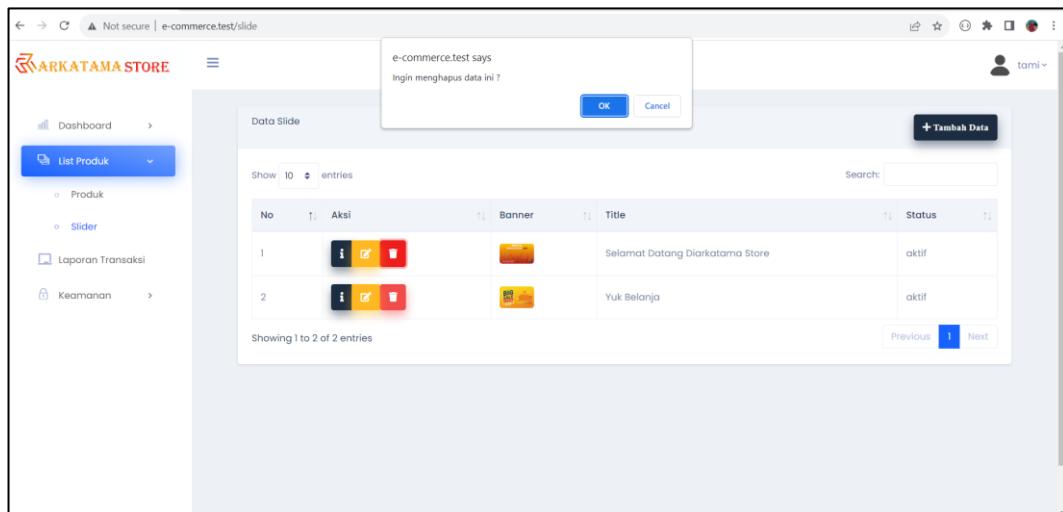
Gambar 4.24 HPS Data Slide Berhasil Di edit

Gambar 4.24 merupakan tampilan edit data slide, jika staf penjual memilih dan mengeklik tombol edit pada sistem dan mengubah sebagian atau keseluruhan *field* pada halaman edit slide maka akan muncul pesan “Data berhasil diedit”.



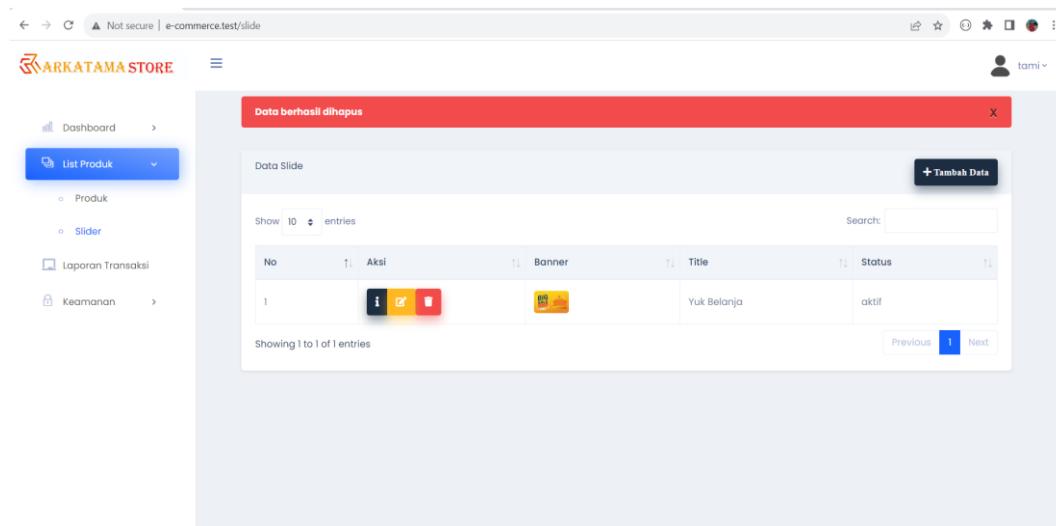
Gambar 4. 25 HPS Detail Lihat Data Slide

Gambar 4.22 merupakan tampilan lihat data slide, apabila staf penjual memilih lihat data slide maka akan muncul halaman detail slide. Staf penjual dapat melihat detail slide. Halaman detail staff pejual akan melihat informasi tentang foto banner title dan caption.



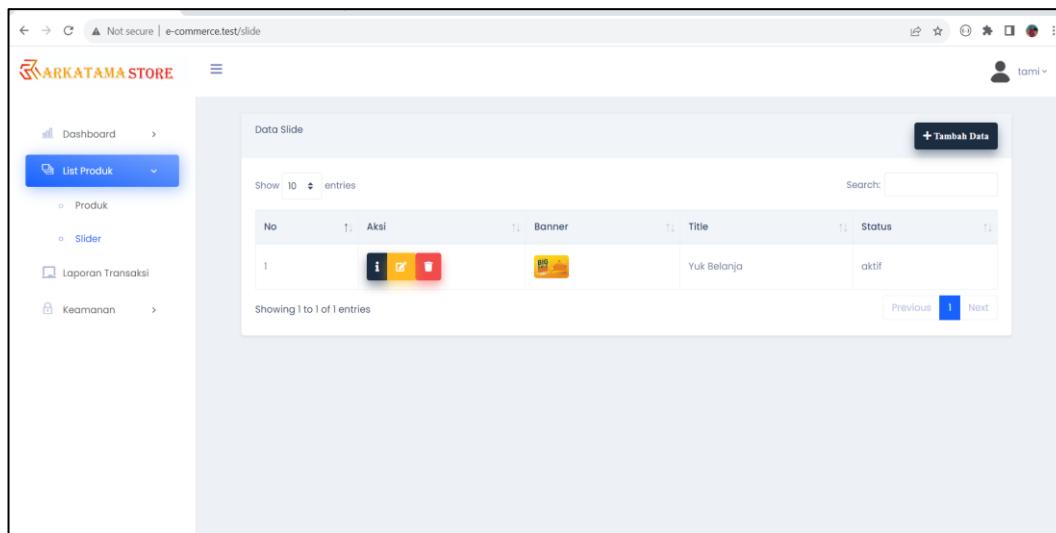
Gambar 4. 26 HPS Konfirmasi Hapus Data Slide

Pada Gambar 4.23 merupakan tampilan halaman data slide, jika staf penjual memilih salah satu data slide mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus.



Gambar 4. 27 HPS Hapus Data Slide

Pada Gambar 4.24 merupakan tampilan halaman data slide, jika staf penjual memilih salah satu data slide dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika staf penjual memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.



Gambar 4. 28 HPS Batal Hapus Data Slide

Pada Gambar 4.25 merupakan tampilan halaman data slide, staf penjual memilih salah satu data slide dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan memilih batal maka akan tetap berada ditampilkan data slide.

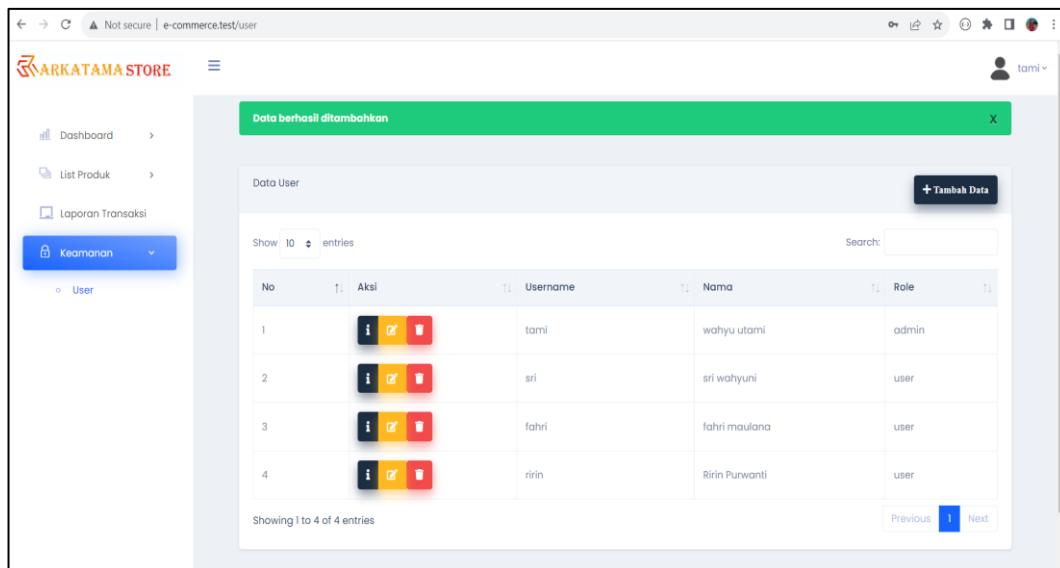
4.1.7 Hasil Pengujian Form Data User

Tabel 4. 7 HPS Halaman User

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.29
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	Harap isi bidang ini ,semua field wajib di isi	Berhasil	Gambar 4.29
3		Mengisi seluruh <i>field</i> dengan data yang benar	Data Berhasil Ditambah	Berhasil	Gambar 4.30
4	edit	Mengubah sebagian atau keseluruhan <i>field</i>	Data berhasil diedit	Berhasil	Gambar 4.31
5	Lihat	Memilih data	Menampilkan data	Berhasil	Gambar 4.32
6	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Berhasil	Gambar 4.33
7		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus	Berhasil	Gambar 4.34
8		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem	Berhasil	Gambar 4.35

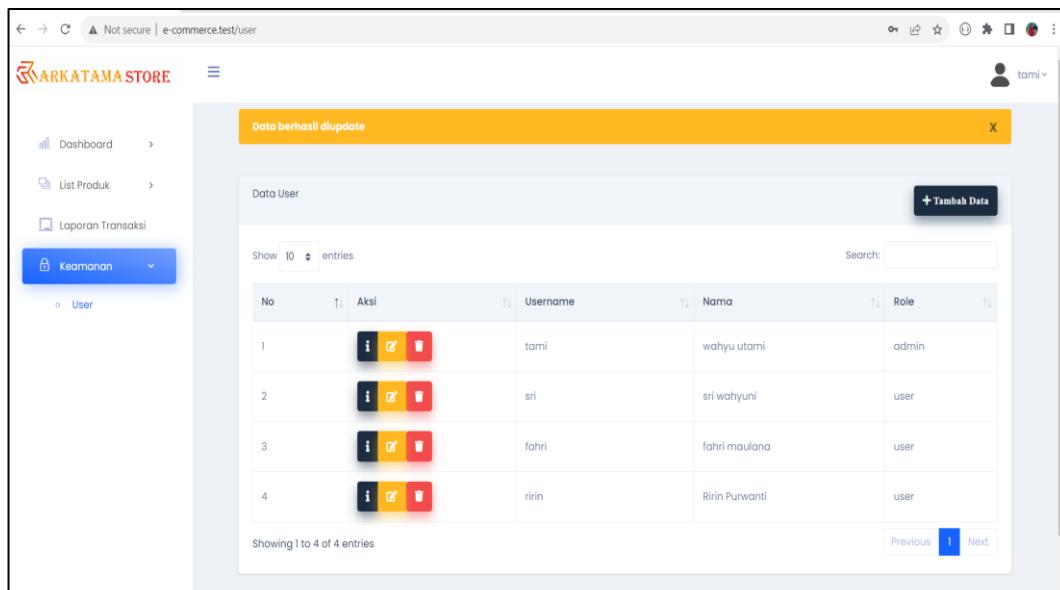
Gambar 4. 29 HPS Tidak Mengisi data User

Gambar 4.29 merupakan *form* tambah data user apabila staf penjual tidak menambahkan data user dan mengisi sebagian *field* saja, menekan tombol simpan maka akan muncul peringatan wajib di isi oleh sistem.



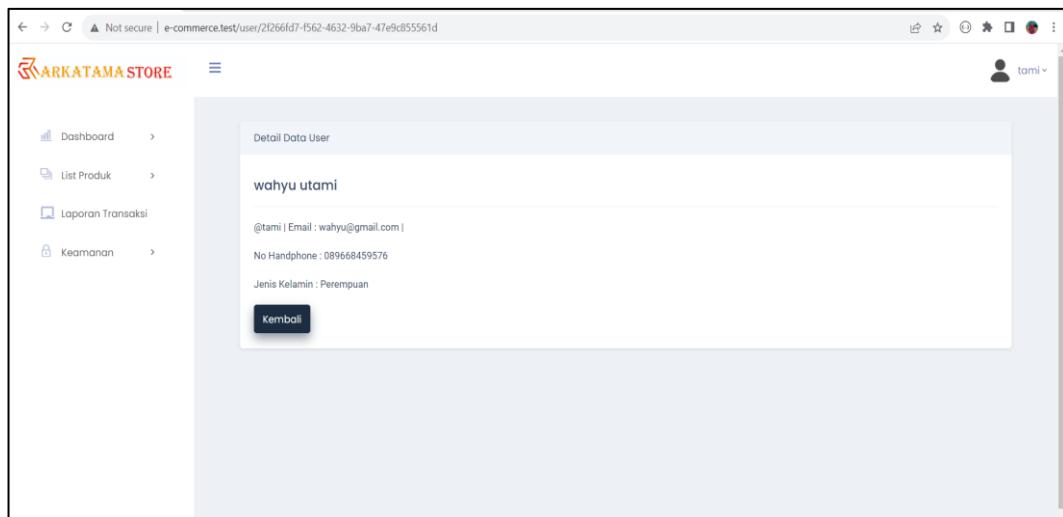
Gambar 4.30 HPS Data User Berhasil Ditambahkan

Pada Gambar 4.30 apabila staf penjual telah mengisi semua *form* slide maka dengan benar dan menekan tombol simpan maka akan muncul data berhasil ditambahkan di halaman tambah data slide.



Gambar 4.31 HPS Data User Berhasil Di Edit

Pada Gambar 4.31 merupakan tampilan edit data user, jika staf penjual memilih dan mengeklik tombol edit pada sistem dan mengubah sebagian atau keseluruhan field pada halaman edit user maka akan muncul pesan “Data berhasil diedit”.



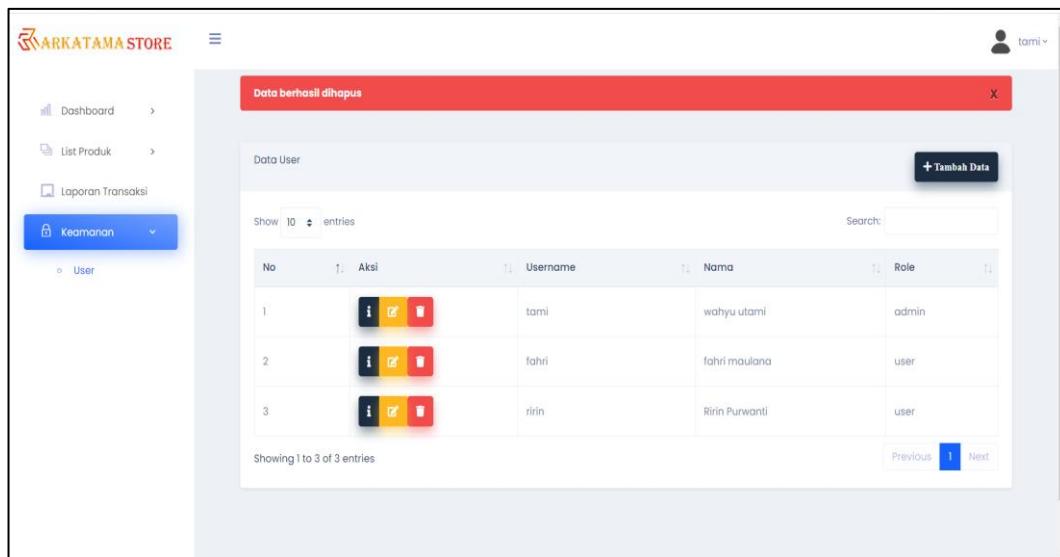
Gambar 4.32 HPS Detail Lihat Data User

Pada Gambar 4.32 merupakan tampilan lihat data user, apabila staf penjual memilih lihat data produk maka akan muncul halaman detail user. Staf penjual dapat melihat detail user. Informasi yang disajikan dalam detail data user yaitu, nama user username, email, nomor telepon ,dan jenis kelamin, serta tombol kembali untuk kembali kehalaman data user.

No	Aksi	Username	Nama	Role
1	[Edit] [Delete]	tami	wahyu utami	admin
2	[Edit] [Delete]	sri	sri wahyuni	user
3	[Edit] [Delete]	fahri	fahri maulana	user
4	[Edit] [Delete]	ririn	Ririn Purwanti	user

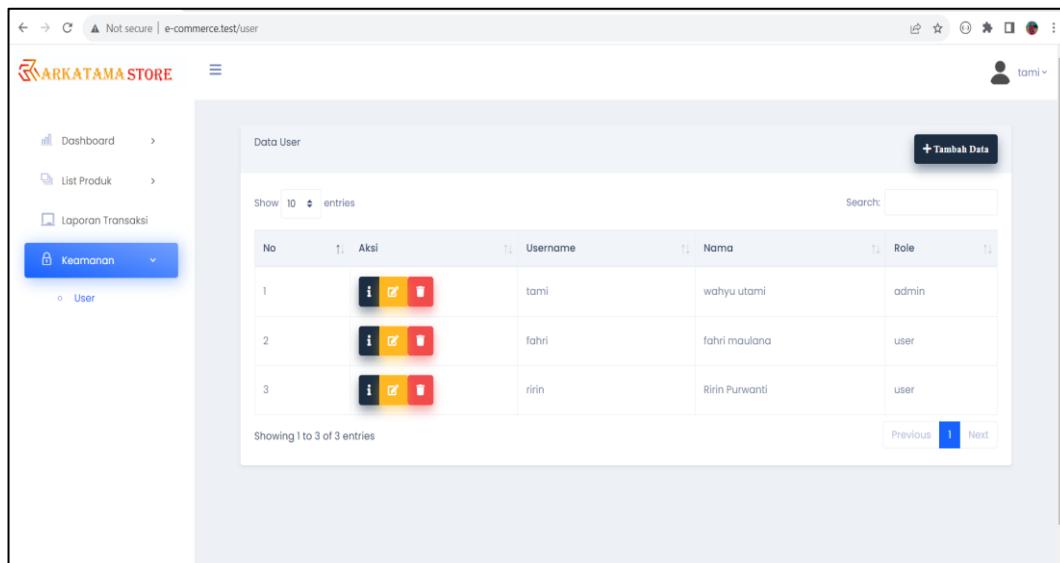
Gambar 4.33 HPS Kofirmasi Hapus Data Produk

Pada Gambar 4.33 merupakan tampilan halaman data user, jika staf penjual memilih salah satu data user dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus.



Gambar 4.34 HPS Hapus Data User

Pada Gambar 4.34 merupakan tampilan halaman data user, jika staf penjual memilih salah satu data user dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika staf penjual memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.



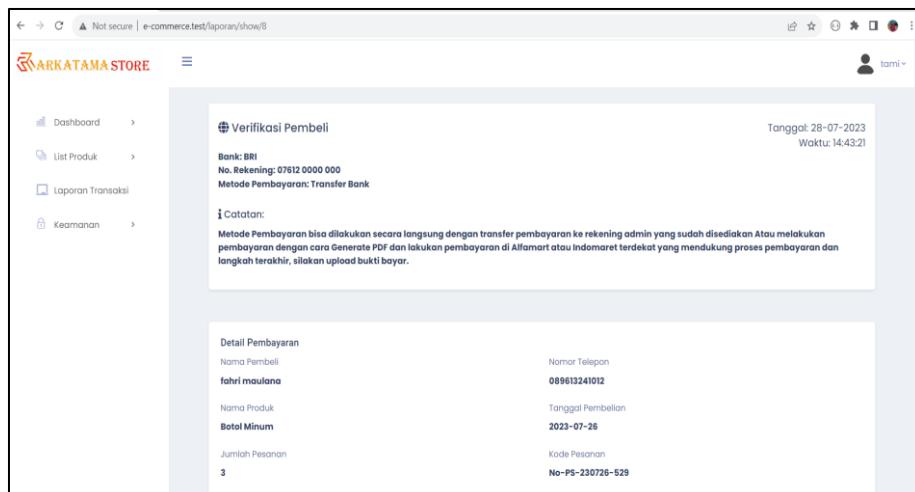
Gambar 4. 35 HPS Batal Hapus Data user

Pada Gambar 4.32 merupakan tampilan halaman data user, staf penjual memilih salah satu data user dan mengeklik tombol *delete* dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan memilih batal maka akan tetap berada ditampilkan data user.

4.1.8 Hasil Pengujian *Form Data Laporan Transaksi*

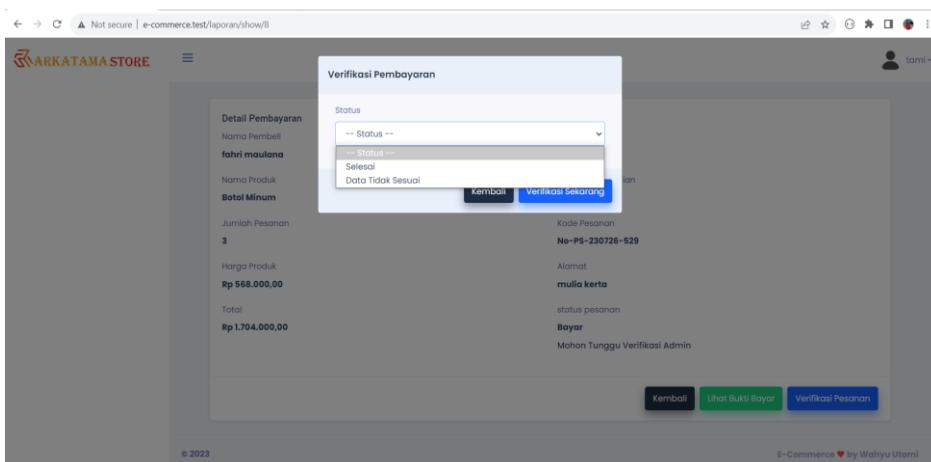
Tabel 4. 8 HPS Halaman Data Laporan Transaksi

No	Fitur	Variabel Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Keterangan
1	Lihat	Memilih data	Menampilkan data	Berhasil	Gambar 4.37
2	Hapus	Menghapus data yang ingin dihapus	Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Berhasil	Gambar 4.38
3		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Telah Terhapus	Berhasil	Gambar 4.39
4		Memilih konfirmasi hapus (Lanjutkan)	Data Tidak Terhapus dan tetap disistem	Berhasil	Gambar 4.40



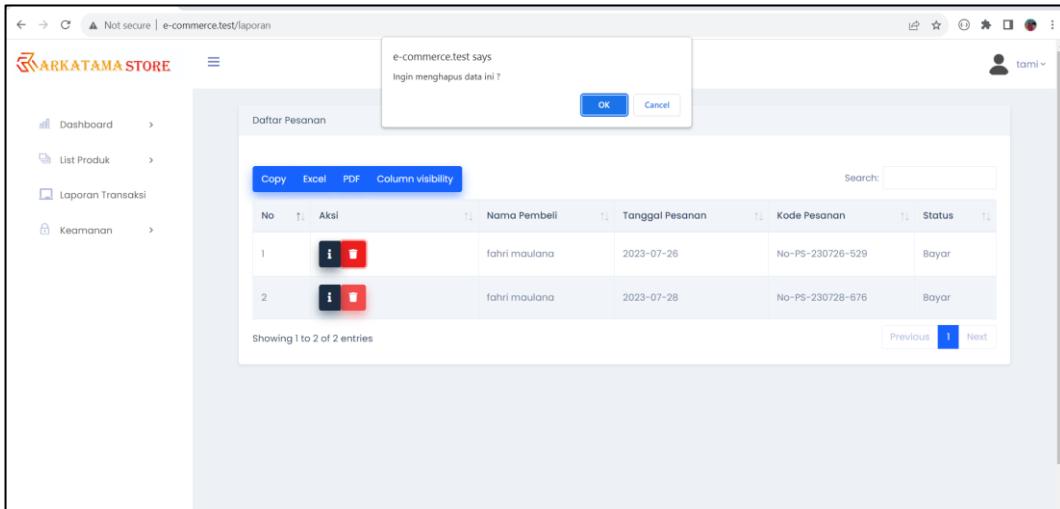
Gambar 4. 36 HPS Detail Lihat Laporan Transaksi

Gambar 4.36 merupakan apabila staf penjual memilih tombol lihat maka akan muncul detail verifikasi pesanan pembeli, staf penjual melakukan verifikasi dihalaman detail.



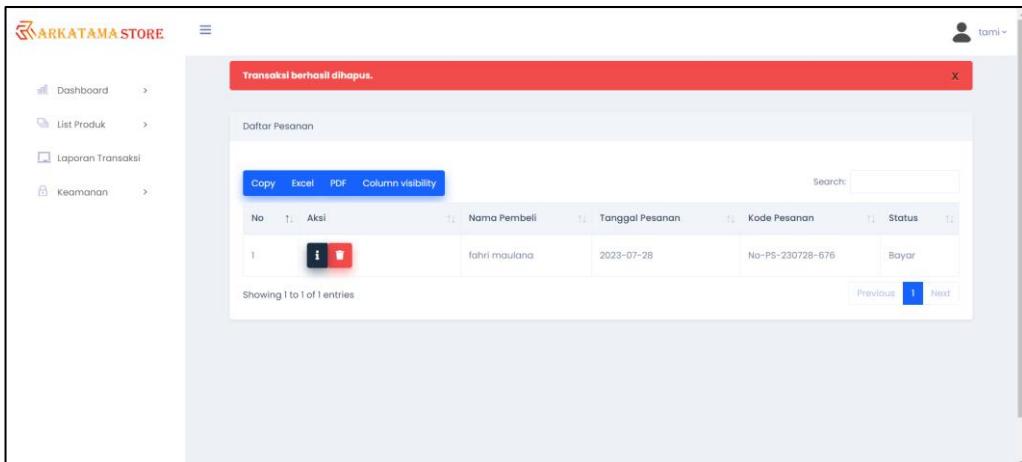
Gambar 4.37 HPS Verifikasi Bukti Bayar Pembeli

Gambar 4.37 merupakan apabila pembeli telah melakukan pembayaran maka staf penjual memverifikasi jika sesuai maka selesai jika tidak kirmkan data tidak sesuai lalu tekan tombol verifikasi pesanan.



Gambar 4.38 HPS Konfirmasi Hapus Data Laporan Transaksi

Gambar 4.38 merupakan tampilan halaman data laporan transaksi, jika staf penjual memilih salah satu data laporan transaksi dan mengeklik tombol delete dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus.



Gambar 4.39 HPS Hapus Data Laporan Transaksi

Gambar 4.39 merupakan tampilan halaman data laporan transaksi, jika staf penjual memilih salah satu data laporan transaksi dan mengeklik tombol delete dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika staf penjual memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.

No	Aksi	Nama Pembeli	Tanggal Pesanan	Kode Pesanan	Status
1		fahri maulana	2023-07-28	No-PS-230728-676	Bayar

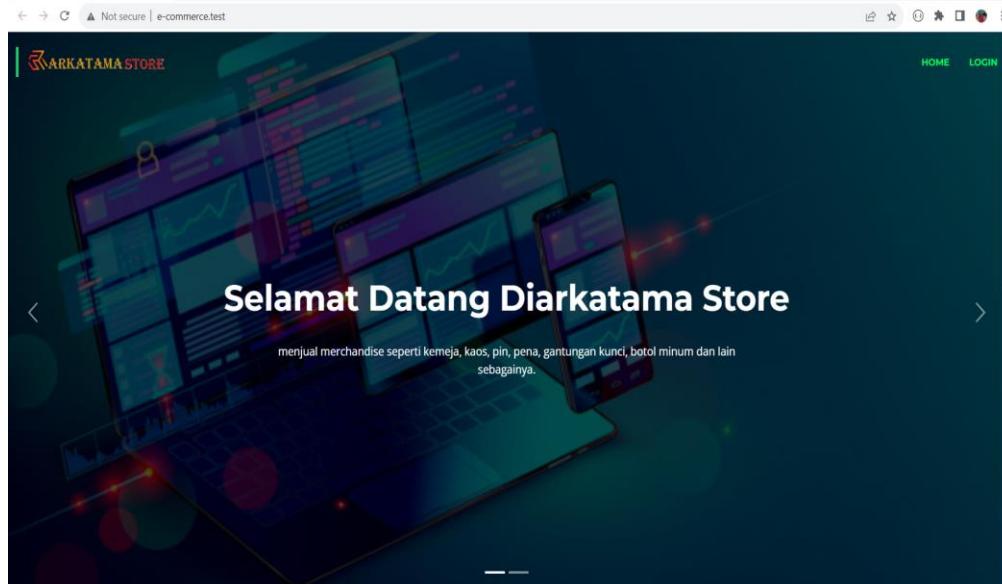
Gambar 4.40 HPS Batal Hapus Laporan Transaksi

Pada Gambar 4.40 merupakan tampilan halaman data laporan transaksi, staf penjual memilih salah satu data transaksi dan mengeklik tombol delete dan ingin menghapus data yang ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan memilih batal maka akan tetap berada ditampilkan data produk.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Tampilan Halaman Awal Pembeli

Tampilan halaman awal pembeli pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.41 berikut.

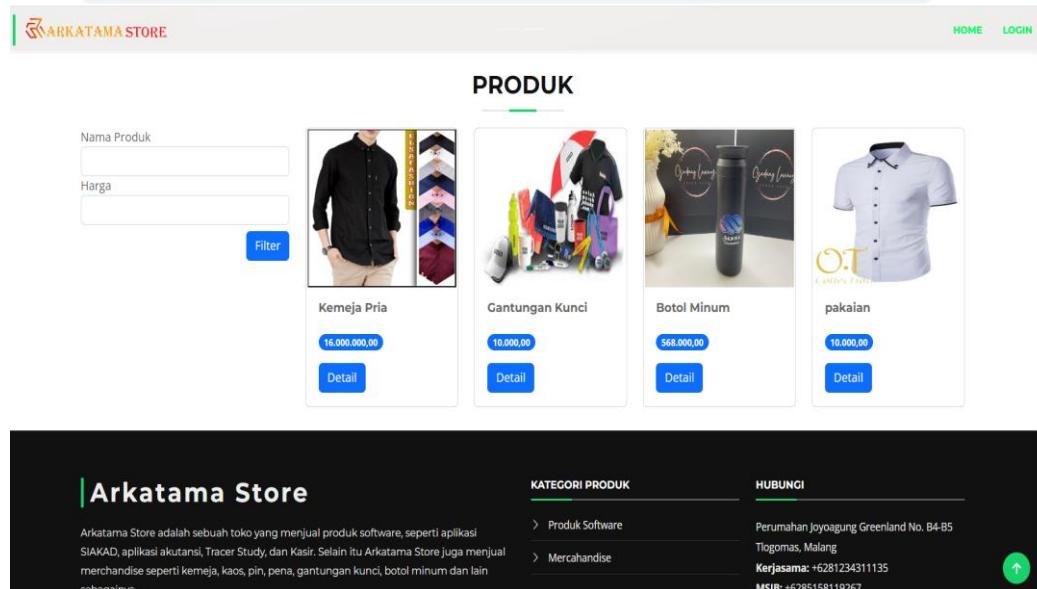


Gambar 4.41 Halaman Awal Pembeli

Pada Gambar 4.41 menunjukkan hasil halaman awal pembeli dengan tampilan slide, slide yang ditampilkan di *homepage* merupakan fitur slide apabila staf penjual menambahkan slide maka akan tampil slide di *homepage* yang bisa diubah-ubah.

4.2.2 Tampilan Halaman Produk Pembeli

Tampilan halaman produk pembeli pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.42 berikut.

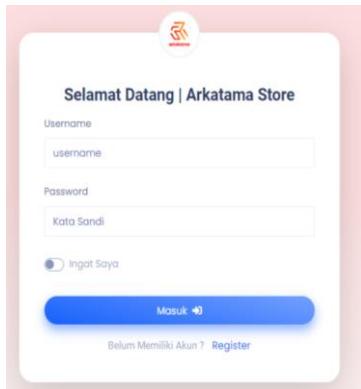


Gambar 4.42 Halaman Produk Pembeli

Pada 4.42 menunjukkan hasil dari produk-produk yang telah di tambahkan staf penjual dan di setujui oleh manajer toko maka akan tampil di *homepage* pembeli. Melalui laman ini pembeli dapat melakukan pesan produk yang di inginkan

4.2.3 Tampilan Login Pengguna

Tampilan *login* pengguna pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.43 berikut.



Gambar 4.43 Halaman *Login* Pengguna

Pada Gambar 4.43 menunjukkan hasil halaman login pengguna yang menampilkan *username* dan *password*. Pembeli yang ingin membeli produk maka harus login terlebih dahulu. Staf penjual dan manajer toko yang ingin masuk kedalam sistem maka harus login terlebih dahulu.

4.2.4 Tampilan Halaman Register

Tampilan halaman register pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.44 berikut.

A screenshot of a registration form titled "Silakan Register". It contains several input fields: "Nama" (with placeholder "Nama Lengkap"), "Email" (with placeholder "email"), "Jenis Kelamin" (with placeholder "--- Pilih Jenis Kelamin ---"), "Password" (with placeholder "password"), and "Username" (with placeholder "username"). To the right of these, there are fields for "No Handphone" (with placeholder "No Handphone"), "Role" (with placeholder "--- Pilih Role ---"), and "Confirm Password" (with placeholder "Enter Confirm Password"). At the bottom left is a checkbox with the text "By registering you agree to the Frogetor Terms of Use". A blue "Register" button is at the bottom center, and a link "Sudah Memiliki Akun ? Log in" is at the bottom right.

Gambar 4. 44 Halaman Register

Pada Gambar 4.44 merupakan hasil halaman register yang menampilkan beberapa data inputan yang harus dimasukkan jika pembeli ingin memesan produk. Dalam register terdapat nama, *username*, email, no handphone, jenis kelamin, role, *password*. *Username* dan *password* akan digunakan sebagai data *login*.

4.2.5 Tampilan Halaman *Dashboard*

Tampilan halaman dashboard pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.45 berikut.

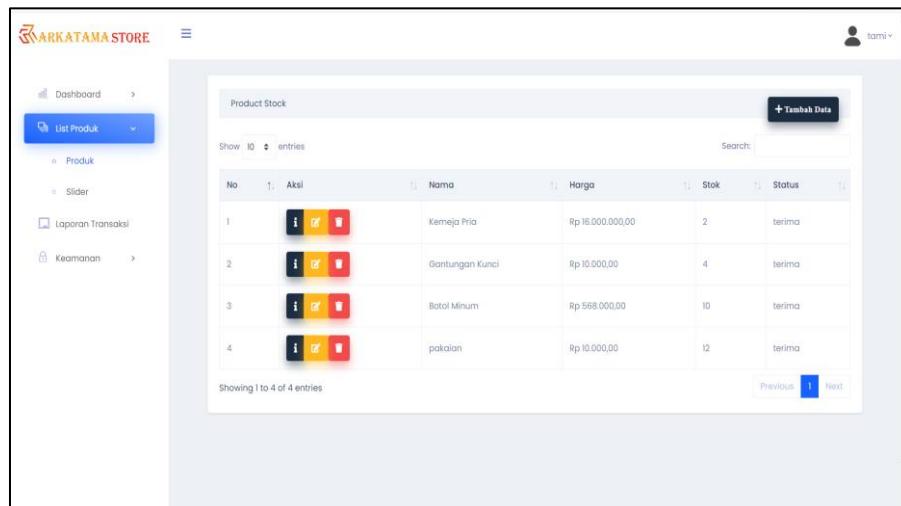


Gambar 4.45 Halaman *Dashboard*

Pada Gambar 4.45 menampilkan hasil halaman *dashboard* staf penjual atau manajer toko pada saat staf penjual atau manajer toko masuk kedalam sistem dan login dengan *username* dan *password* yang berar maka akan dibawa ke halaman *dashbobard*. Dihalaman *dashbobard* terdapat *icon* user dan nama *username* dan terdapat tombol *logout* untuk kelur pada sistem

4.2.6 Tampilan Halaman Produk

Tampilan halaman produk pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.46 berikut.



Gambar 4.46 Halaman Produk

Pada Gambar 4.46 menampilkan hasil halaman produk yang menampilkan informasi nama produk, harga, dan stok produk serta status produk. Jika staf penjual yang menambahkan produk maka status akan menunggu karena manajer toko akan memvalidasi produk tersebut. Dan aksi hapus edit detail serta tombol tambah data untuk menambahkan produk.

4.2.7 Tampilan Halaman Tambah Data Produk

Tampilan halaman tambah data produk pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.47 berikut.

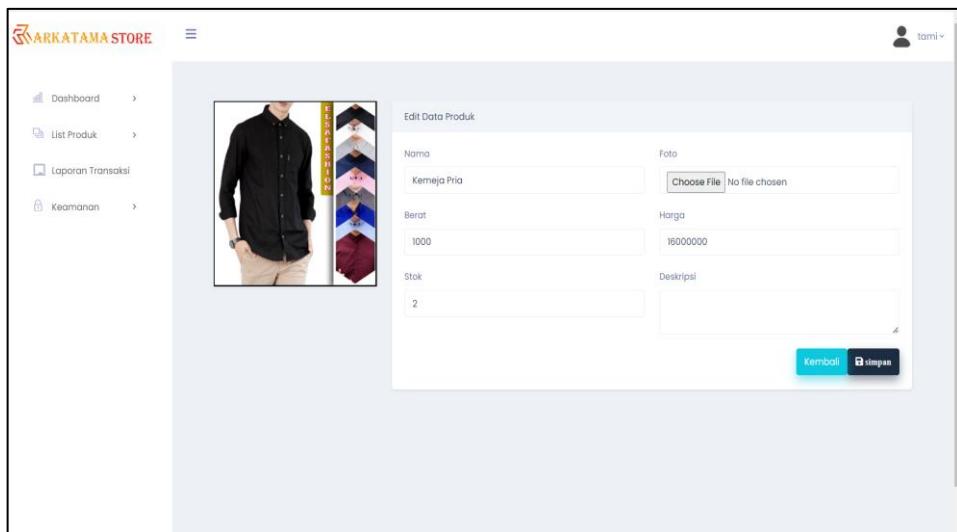
The screenshot shows a web-based application interface for adding product data. At the top left is the logo 'ARKATAMA STORE'. On the left side, there's a sidebar with navigation links: 'Dashboard', 'List Produk', 'Laporan Transaksi', and 'Keamanan'. The main content area is titled 'Tambah Data Produk'. It contains several input fields: 'Nama Barang' (Product Name), 'Foto' (Photo) with a 'Choose File' button and a message 'No file chosen', 'Berat' (Weight), 'Harga' (Price), 'Stok' (Stock), and 'Deskripsi' (Description). At the bottom right of the form are two buttons: 'Kembali' (Back) and a larger 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.47 Halaman Tambah Data Produk

Pada Gambar 4.47 menunjukkan hasil halaman tambah data produk. Halaman ini digunakan untuk menambah data produk akan dijual. Didalam *form* tersebut memuat informasi nama barang, foto, berat, harga, stok dan deskripsi.

4.2.8 Tampilan Halaman Edit Data Produk

Tampilan halaman edit data produk pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.48 berikut.

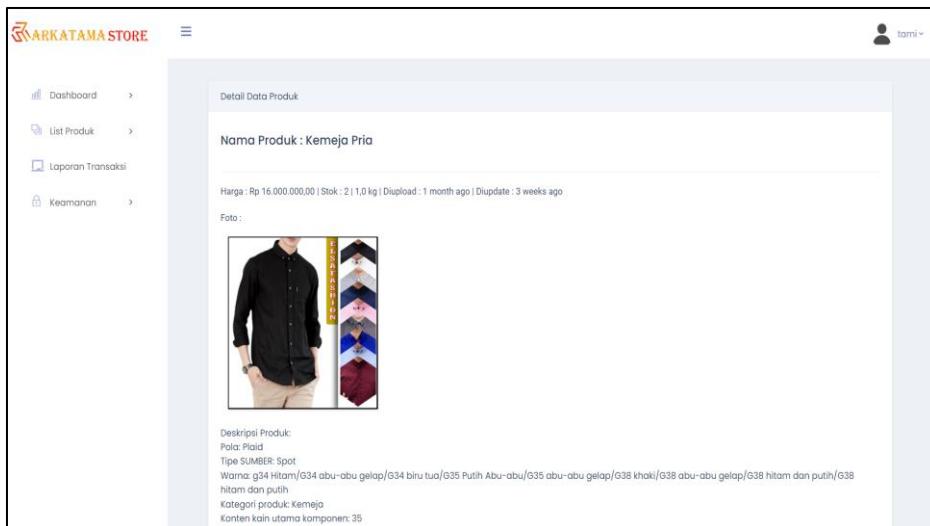


Gambar 4.48 Halaman Edit Data Produk

Pada Gambar 4.48 menunjukkan hasil halaman edit data produk yang digunakan staf penjual untuk mengubah sebagian atau keseluruhan *field* pada halaman edit produk maka akan muncul pesan “Data berhasil diedit”.

4.2.9 Tampilan Halaman Detail Data Produk

Tampilan halaman detail data produk pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.49.

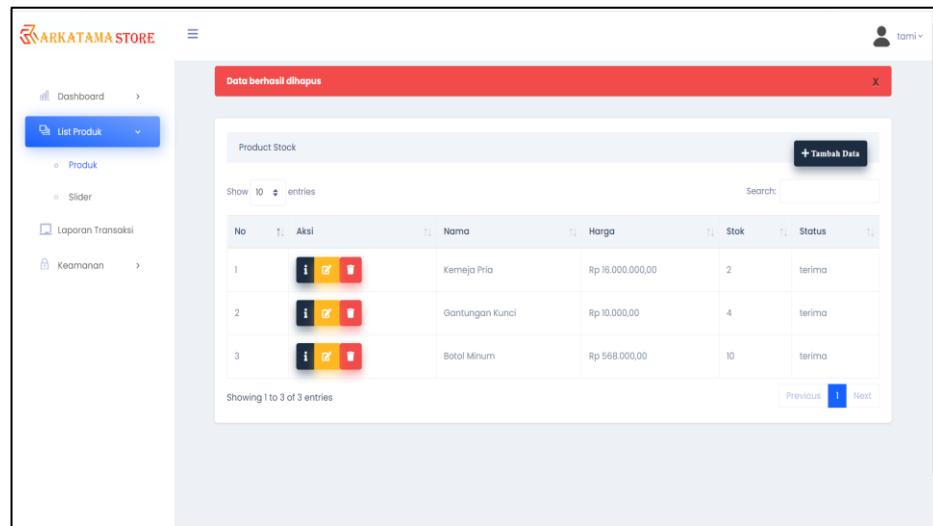


Gambar 4.49 Halaman Detail Data Produk

Pada Gambar 4.49 menunjukkan hasil halaman detail data produk yang menampilkan beberapa informasi yang dibutuhkan oleh pengguna ketika akan melakukan transaksi pembelian. melalui halaman ini, pengguna dapat melihat informasi nama produk, harga, foto produk dan deskripsi produk.

4.2.10 Tampilan Halaman Data Berhasil Dihapus

Tampilan halaman data berhasil dihapus pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.50 berikut.



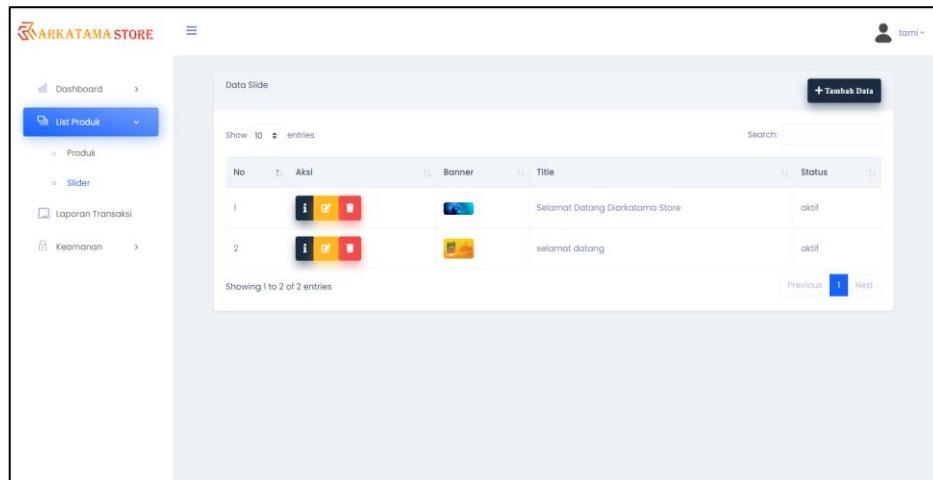
The screenshot shows a user interface for managing product stock. On the left, there's a sidebar with navigation links: Dashboard, List Produk (selected), Laporan Transaksi, and Keamanan. Under List Produk, there are sub-links for Produk and Slider. The main content area has a red header bar with the text "Data berhasil dihapus". Below it is a table titled "Product Stock" with columns: No, Aksi, Nama, Harga, Stok, and Status. There are three entries: 1. Kemeja Pria (Rp 16,000,000,00, 2, terima). 2. Gantungan Kunci (Rp 10,000,00, 4, terima). 3. Botol Minum (Rp 568,000,00, 10, terima). At the bottom of the table, it says "Showing 1 to 3 of 3 entries".

Gambar 4.50 Halaman Data Berhasil Dihapus

Pada Gambar 4.50 menunjukkan hasil halaman produk berhasil dihapus, jika staf penjual memilih salah satu data produk dan meneklik tombol *delete* dan ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika staf penjual memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.

4.2.11 Tampilan Halaman Data Slide

Tampilan halaman data slide pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.51 berikut.



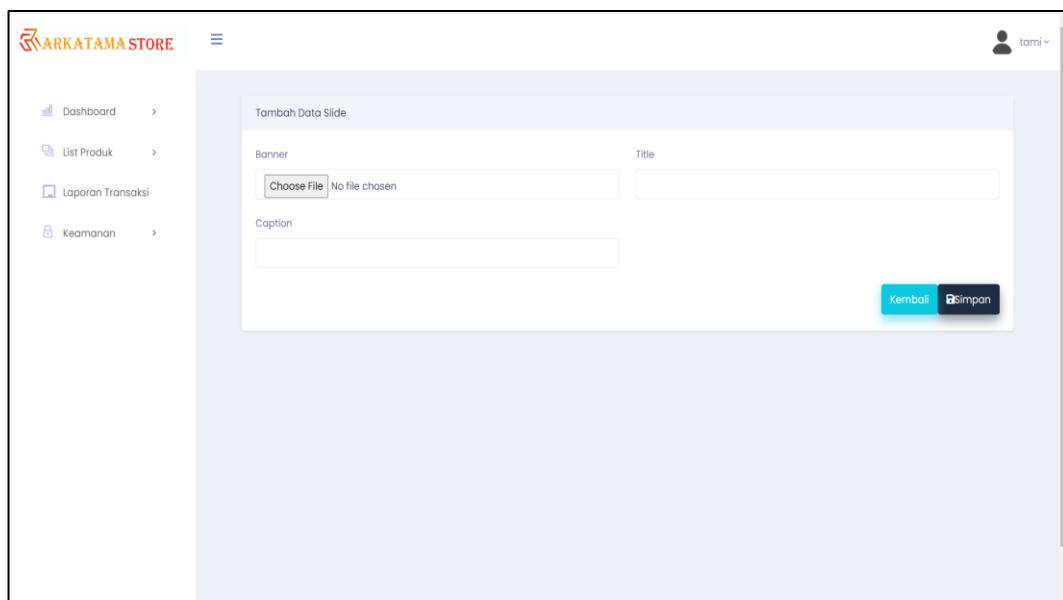
The screenshot shows a user interface for managing slides. On the left, there's a sidebar with navigation links: Dashboard, List Produk (selected), Laporan Transaksi, and Keamanan. Under List Produk, there are sub-links for Produk and Slider. The main content area has a header bar with the text "Data Slide". Below it is a table with columns: No, Aksi, Bonner, Title, and Status. There are two entries: 1. Selamat Datang DiArkatama Store (aktif) and 2. selamat datang (aktif). At the bottom of the table, it says "Showing 1 to 2 of 2 entries".

Gambar 4.51 Halaman Data Slide

Pada Gambar 4.51 menampilkan hasil halaman slide yang menampilkan informasi banner, title dan status. Jika staf penjual yang menambahkan slide maka status akan menunggu karena manajer toko akan memvalidasi slide tersebut. Dan aksi hapus edit detail serta tombol tambah data untuk menambahkan slide.

4.2.12 Tampilan Halaman Tambah Data Slide

Tampilan halaman tambah data slide pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.52 berikut.



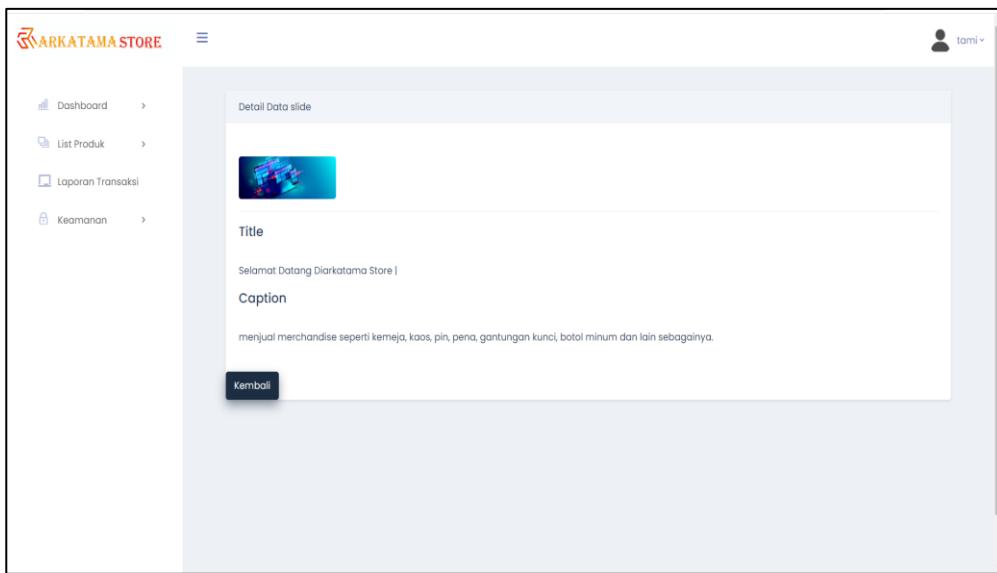
The screenshot shows a user interface for adding a new slide. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, List Produk, Laporan Transaksi, and Keamanan. The main area has a header 'Tambah Data Slide'. It contains three input fields: 'Banner' (with a 'Choose File' button showing 'No file chosen'), 'Title' (empty), and 'Caption' (empty). At the bottom right are two buttons: 'Kembali' (Back) and 'Simpan' (Save).

Gambar 4.52 Halaman Tambah Data Slide

Pada Gambar 4.52 menunjukkan hasil halaman tambah data slide. Halaman ini digunakan untuk menambah data slide yang akan ditampilkan awal di homepage pembeli. Didalam form tersebut memuat informasi banner, title, caption.

4.2.13 Tampilan Halaman Detail Data Slide

Tampilan halaman detail data slide pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.53 berikut.

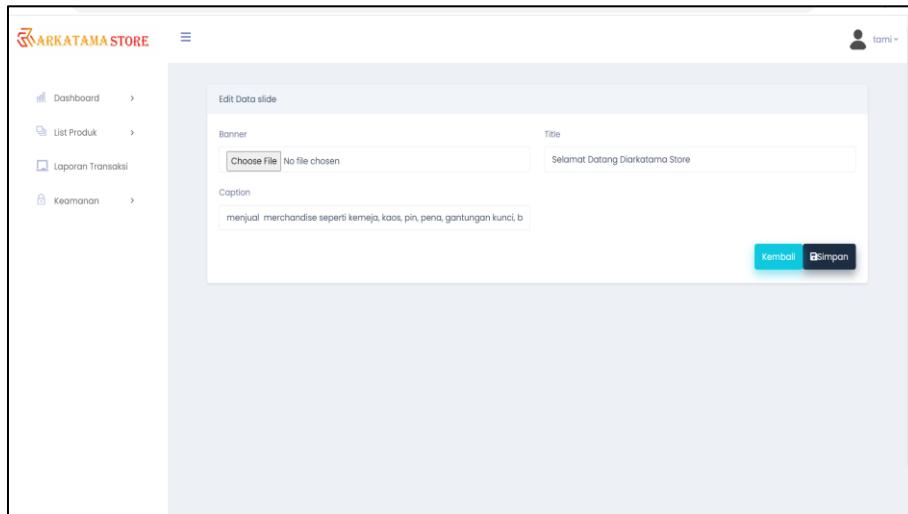


Gambar 4. 53 Halaman Detail Data Slide

Pada Gambar 4.53 menunjukkan hasil halaman detail data slide yang menampilkan beberapa informasi yang dibutuhkan oleh staf penjual ketika akan melakukan menampilkan di *homepage* pembeli.

4.2.14 Tampilan Halaman Edit Data Slide

Tampilan halaman edit data slide pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.54 berikut.

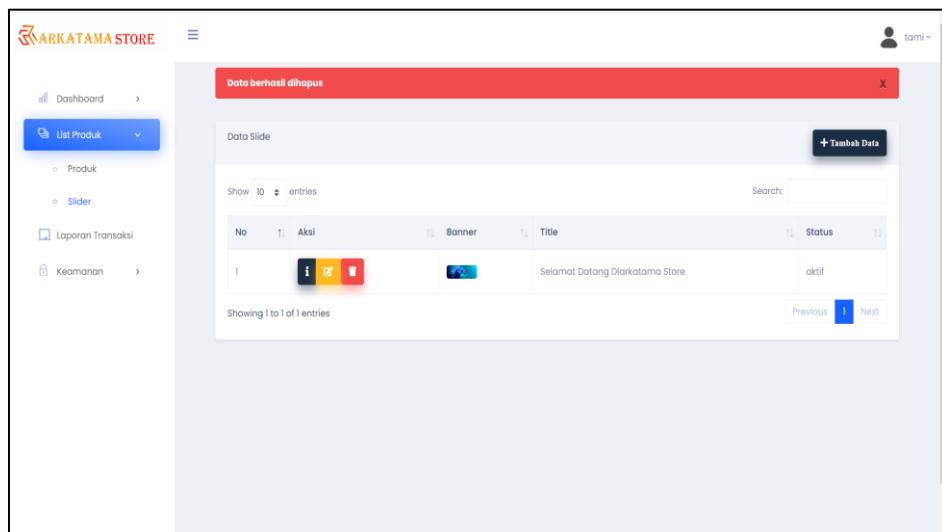


Gambar 4. 54 Halaman Edit Data Slide

Pada Gambar 4.54 menunjukkan hasil halaman edit data slide yang digunakan staf penjual untuk mengubah sebagian atau keseluruhan *field* pada halaman data slide maka akan muncul pesan “Data berhasil diedit”.

4.2.15 Tampilan Halaman Data Hapus Slide

Tampilan halaman data berhasil dihapus pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.55 berikut.

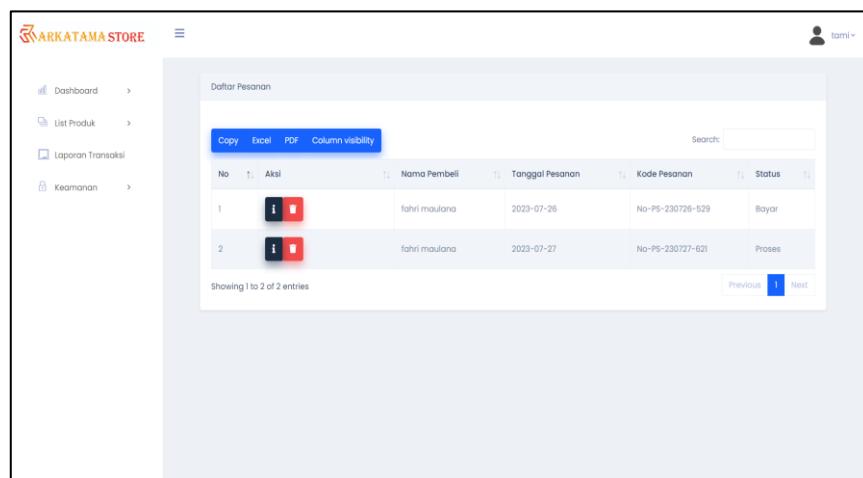


Gambar 4. 55 Halaman Data Hapus Slide

Pada Gambar 4.52 menunjukkan hasil halaman slide berhasil dihapus, jika staf penjual memilih salah satu data slide dan mengeklik tombol *delete* dan ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika staf penjual memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.

4.2.16 Tampilan Halaman Laporan Transaksi

Tampilan halaman daftar pesanan pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.56 berikut.

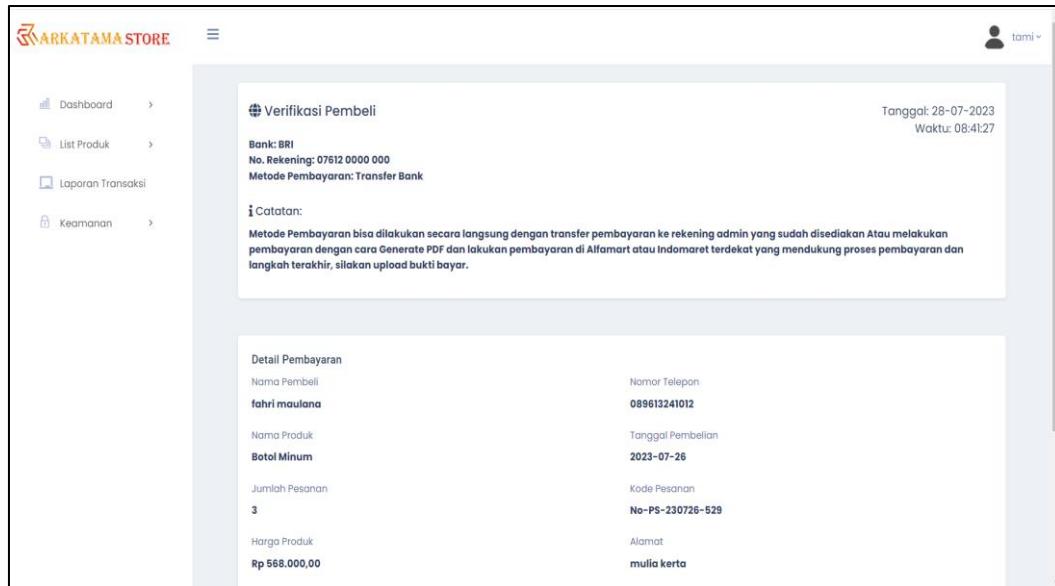


Gambar 4.56 Halaman Laporan Transaksi

Pada Gambar 4.56 menunjukkan hasil laporan transaksi pembeli yang menampilkan informasi verifikasi bukti bayar. Halaman ini terdiri dari nama pembeli, tanggal pesanan kode pesanan dan status pembeli apakah sudah bayar atau belum.

4.2.17 Tampilan Halaman Verifikasi Pembeli

Tampilan halaman verifikasi pembeli pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.57 berikut.

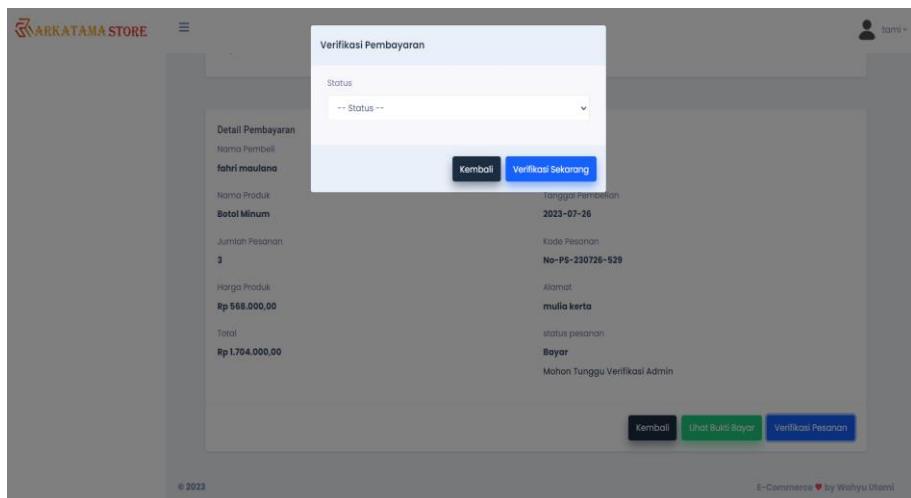


Gambar 4.57 Halaman Verifikasi Pembeli

Pada Gambar 4.57 menunjukkan hasil halaman verifikasi pembeli. Pembeli yang telah mengupload bukti bayar akan diverifikasi staf penjual. Didalam *form* ini menampilkan detail pembayaran nama pembeli, nama produk, jumlah pesanan nomor telepon tanggal pesanan, kode pesanan, harga produk, alamat dan tombol verifikasi.

4.2.18 Tampilan Halaman Verifikasi Pembayaran

Tampilan halaman verifikasi pembayaran pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.58 berikut.



Gambar 4.58 Halaman Verifikasi Pembayaran

Pada Gambar 4.58 menunjukkan hasil verifikasi pembayaran menampilkan informasi jika upload bukti bayar sesuai maka staf penjual akan memberikan status sesuai jika tidak maka akan memberikan data tidak sesuai.

4.2.19 Tampilan Halaman Data User

No	Aksi	Username	Nama	Role
1	[Edit] [Hapus]	tami	wahyu utami	admin
2	[Edit] [Hapus]	fahri	fahri maulana	user
3	[Edit] [Hapus]	ririn	Ririn Purwanti	user

Gambar 4.59 Halaman Data User

Pada Gambar 4.59 menampilkan hasil halaman user yang menampilkan informasi username, nama, role. Dan aksi hapus edit detail serta tombol tambah data untuk menambahkan slide.

4.2.20 Tampilan Halaman Tambah Data User

Tampilan halaman tambah data user pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.60 berikut.

The screenshot shows a user interface for adding new user data. The main title is 'Tambah Data User'. The form contains the following fields:

- Nama:** (Name) - Input field.
- Jenis Kelamin:** (Gender) - A dropdown menu with the placeholder '--- Pilih Jenis Kelamin ---'.
- Username:** (Input field).
- Email:** (Input field).
- No Hp:** (Phone Number) - Input field.
- Role:** (Role) - A dropdown menu with the placeholder '--- Pilih Role---'.
- Password:** (Input field).

At the bottom right of the form are two buttons: a blue 'Kembali' (Back) button and a black 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.60 Halaman Tambah Data User

Pada Gambar 4.60 menunjukkan hasil halaman tambah data user. Halaman ini digunakan untuk menambah data user yang akan menjadi admin dan staf penjual. Didalam *form* tersebut memuat informasi nama, *username*, email, no handphone, *role* dan *password*.

4.2.21 Tampilan Halaman Edit Data User

Tampilan halaman edit data user pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.61 berikut.

The screenshot shows a user interface for editing user data. The main title is 'Edit Data User'. The form displays the following data:

Field	Value
Nama	wahyu utami
Jenis Kelamin	Perempuan
Username	tomi
Email	wahyu@gmail.com
No Hp	(Empty)
Role	Admin
Password	(Empty)

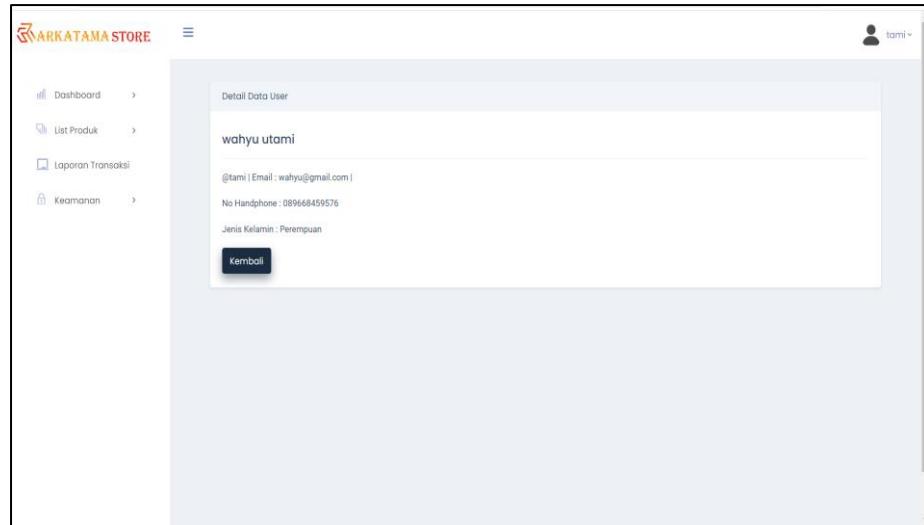
At the bottom right of the form are two buttons: a blue 'Kembali' (Back) button and a black 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.61 Halaman Edit Data User

Pada Gambar 4.61 menunjukkan hasil halaman edit data user yang digunakan staf penjual untuk mengubah sebagian atau keseluruhan *field* pada halaman edit user maka akan muncul pesan ‘‘Data berhasil diedit’’.

4.2.22 Tampilan Halaman Detail Data User

Tampilan halaman detail data user pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.62 berikut.

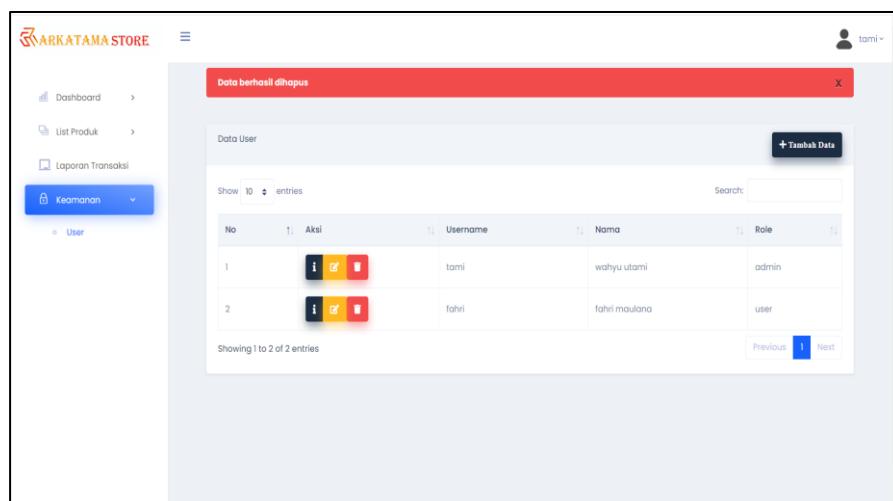


Gambar 4.62 Halaman Detail Data User

Pada Gambar 4.62 menunjukkan hasil halaman detail data user yang menampilkan beberapa informasi yang dibutuhkan oleh manajer toko ketika akan mengecek detail pembeli. melalui halaman ini, manajer toko dapat melihat informasi nama, *username*, emal, nomor hanphone, jenis kelamin.

4.2.23 Tampilan Halaman Data Berhasil Dihapus

Tampilan halaman data berhasil dihapus pengembangan *e-commerce* sebagai media penjualan produk *merchandise* dapat dilihat pada Gambar 4.63 berikut.



Gambar 4.63 Halaman Data Berhasil Dihapus

Pada Gambar 4.63 menunjukkan hasil halaman user berhasil dihapus, jika manajer toko memilih salah satu data user dan meneklik tombol *delete* dan ingin dihapus maka sistem akan menampilkan konfirmasi hapus dan jika manajer toko memilih oke maka akan ada tulisan “Data Berhasil Dihapus”.

4.3 Analisis Hasil Pengujian Sistem

Dari hasil pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, dapat dilakukan analisis bahwa secara umum sistem dapat berjalan dengan baik sehingga tidak menutup kemungkinan untuk dapat diterapkan pada kondisi yang sebenarnya.

Persentase hasil uji pada penelitian ini dihitung dengan di bawah ini.

$$\begin{aligned}\% \text{ Keberhasilan} &= \frac{\text{Hasil Uji}}{\text{Variabel Pengujian}} \times 100\% \\ &= \frac{45}{45} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Dari hasil persentase, hasil pengujian sistem yang berhasil adalah sebanyak 45 dan jumlah variabel uji adalah sebanyak 45. Berdasarkan pengujian tersebut didapatkan hasil, yaitu 100%. Dapat dikatakan bahwa sistem yang dibuat secara menyeluruh berhasil dan berjalan sesuai dengan fungsi sistem.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengembangan *E-commerce* sebagai Media Penjualan Produk *Merchandise* (Study Kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo) dibuat dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R & D). Selanjutnya dimulai dengan perancangan arsitektur sistem, perancangan permodelan sistem dengan UML (*Unifield Modelling Language*) menggunakan *Draw.io*, perancangan basis data didesain menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), perancangan antarmuka menggunakan *Balsamiq Mockups*, dan perancangan pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*.
2. Dalam proses pengembangan sistem penulis melalui beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut. Tahapan perancangan arsitektur sistem, yang menggambarkan dari arsitektur sistem, tahapan perancangan sistem, menghasilkan UML (*Unifield Modelling Language*) *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Tahapan perancangan *database*, menghasilkan gambaran *entity relationship diagram* (ERD) dan strukrur tabel dari *database* yang akan dibuat. Tahap perancangan antarmuka, menghasilkan tampilan *design* dari, tampilan awal pembeli, tampilan produk pembeli, tampilan register pembeli, tampilan checkout pembeli, tampilan upload bukti bayar pembeli, tampilan login, tampilan *dashboard* staf penjual atau manajer toko, Halaman produk, halaman user, halaman slide, halaman laporan transaksi. Tahap yang terakhir, yaitu tahap perancangan pengujian sistem, yang menghasilkan tabel perancangan uji sistem yang akan dilakukan.
3. Hasil penelitian ini menggunakan *blackbox testing* berupa sebuah Sistem Pengembangan *E-commerce* sebagai Media Penjualan Produk *Merchandise* (Study Kasus MBKM PT Arkatama Multi Solusindo. hasil

pengujian dari *form registrasi*, *form login*, *form checkout*, *form pembayaran*, *form data produk*, *form datas slide*, *form user*, *form laporan transaksi* telah berhasil dengan fakta telah dilakukan analisis hasil pengujian sistem dengan 45 hasil penguji sistem yang berhasil dari 45 jumlah variabel uji menghasilkan tingkat keberhasilan 100%. dapat dikatakan bahwa sistem yang dibuat secara menyeluruh berhasil dan berjalan dengan fungsi sistem.

5.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini penulis berharap sistem *e-commerce* untuk media penjualan produk *merchandise* yaitu, sebagai berikut.

1. tampilan antarmuka yang hanya difokuskan pada fungsi dasar sistem, belum dilengkapi dengan fitur ongkos pengiriman dan pembayaran melalui *payment* serta keamanan yang memadai.
2. disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan pengembangan sistem dengan mengimplementasikan perbaikan *user interface* agar lebih menarik dan *user-friendly*. Desain tampilan antarmuka dengan tata letak yang rapi dan responsif.
3. keamanan sistem perlu ditingkatkan dengan protokol keamanan yang kuat dan audit berkala.
4. pengoptimalan performa dan pengelolaan produk yang lebih efisien juga perlu diperhatikan, termasuk implementasi pengelolaan pengguna dan hak akses berdasarkan peran.
5. uji coba dan umpan balik pengguna sangat dianjurkan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum peluncuran penuh guna menciptakan pengalaman belanja *online* yang lebih baik dan aman bagi pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin. (2015). *Cara Efektif Belajar Framework LARAVEL*. Yogyakarta : Penerbit Lokomedia.
- Arief, M.Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: Andi.
- Arizona, N. D. (2017). *Aplikasi Pengolahan Data Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDES) Pada Kantor Desa Bakau Kecamatan Jawai BerbasisWeb*,01(02),105119.<http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/CNA/article/view/74> 5. Diakses 19 juli 2023.
- Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. (2010). *Database Systems: A Practical Approach*.
- DailySocial dan Veritrans. 2012. *eCommerce in Indonesia*, diakses pada Tanggal 10 Agustus 2023 dari <http://www.dailysocial.net>.
- Doolin, B., Dillon, S., Thompson, F. & Corner, J. L. 2005. *Perceived Risk, the Internet Shopping Experience and Online Purchasing Behavior: A New Zealand Perspective*, Journal of Global Information Management, 13(2), 66-88.
- EMS, Tim. (2012). *Pengantar PHP dan MySQL*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo.
- Fenando, F. (2020). *Implementasi E-Commerce Berbasis Web pada Toko Denia Donuts Menggunakan Metode Prototype*. JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi), 6 (2), 66–77.
- Hanafi. (2017). *Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan*. Saintifika Islamica:<http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikaislamica/article/view/1204/953>. Diakses pada tanggal 30 juli 2023.
- Jogiyanto HM. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, W. (2010). *Panduan Praktis Menguasai Pemrograman Web dengan JavaScript 2009*. Penerbit Andi.
- Kurniawan, Rulianto. (2010). *PHP dan MySQL untuk Orang Awam*, Palembang: Maxikom.
- Pressman, R. S. (2001). *Softwareengineering: a practitioner's approach/Roger S. Pressman.—5th ed. p. cm.—(McGraw-Hill series in computer science)*. ISBN 0-07-365578-3.

- Rahmati. (2009). *Pemanfaatan E-commerce Dalam Bisnis Di Indonesia* <http://citozcome.blogspot.com/2009/05/pemanfaatan-e-commerce-dalambisnis-di.html>. Diakses tanggal 09 Agustus 2023.
- Riyonto. (2011). *Sistem informasi penjualan dengan php dan mysql*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rosa dan Shalahudin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sidik, M. (2019). *Perancangan dan Pengembangan E-commerce dengan Metode Research and Development*. Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas, 4(1), 99-107.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sukamto, & Shalahuddin. (2013). “*Analisa dan Desain Sistem Informasi*.” Yogyakarta: Andi Offset.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Wahana, A., & Purliansyah, I. (2012). *Pembangunan E-Commerce (Penjualan Online) Pada Turpez Shop*. Jurnal Computech & Bisnis, 6(1), 27-33.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

LAMPIRAN A
SERTIFIKAT STUDI INDEPENDEN



SERTIFIKAT
MAGANG DAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
No.AMS/B-402/Sert/VI/2023



Sertifikat ini diberikan kepada:

Wahyu Utami

ID Kegiatan : 4636277 – Politeknik Negeri Ketapang – Fakultas Teknologi Informasi

Peserta MSIB Angkatan 4

Telah berhasil menyelesaikan tugasnya di **PT. Arkatama Multi Solusindo**
dalam program **Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka** yang
diselenggarakan pada tanggal 16 Februari–30 Juni 2023 dengan skema

Full Stack Web Development

Ketua Program Studi Independen Bersertifikat
PT. Arkatama Multi Solusindo


arkatama
Fauziah, S.E., M.M.

LAMPIRAN B

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

NIM/NPM : 3042020023
 Jurusan : Perawatan dan Perbaikan Mesin
 Nama Mahasiswa : Wahyu Utami
 Program Studi : D3 Teknologi Informasi
 Skema Pembelajaran : Full Stack Web Development
 Asal Universitas : Politeknik Negeri Ketapang

No	Kompetensi	Definisi Kompetensi	Jam	Nilai Capaian	Deskripsi Nilai Capaian
1	Basic Web Design	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami dan mengerti konsep dasar pengembangan aplikasi web dan tool yang dibutuhkan 	100 Jam	88,42	Mahasiswa mampu memahami HTML, web design, meta data, HTML text formatting, hyperlinks, debugging, cara kerja CSS, CSS syntax, selector, CSS values, box models, bootstrap, dan semantik UI
2	Java Script	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami penggunaan javascript dasar untuk memecahkan masalah, memanipulasi elemen HTML, dan mengkonsumsi API 	100 Jam	93,00	Mahasiswa mampu memahami code structure, variable, tipe data, logical operator, flowchart, psuedocode, alur pengambilan keputusan, dan perulangan
3	Implementing Web Design and Collaboration	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami konsep penataan halaman web yang sesuai dengan kaidah UI dan UX untuk menghasilkan halaman web yang responsive 	100 Jam	91,51	Mahasiswa mampu memahami fullstack web, terminal, IDE, GIT, web layout, responsive design, CSS framework, serta mampu memahami penerapannya pada pembuatan halaman web
4	Object Based Programming	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami konsep PBO dan MVC serta mampu memahami penerapannya dalam pemrograman PHP untuk menyelesaikan masalah 	150 Jam	76,08	Mahasiswa mampu memahami struktur data pada pemrograman PHP, dan mampu memahami OOP pada PHP
5	API Design and Documentation	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami konsep HTTP dan API serta dapat menganalisis, merancang dan membangun micro service berbasis REST API 	150 Jam	96,5	Mahasiswa mampu memahami API, JWT, dan mengimplementasikan dokumentasi API menggunakan Swagger
6	Tugas Akhir: Pengembangan Website dengan Fitur CRUD dan Akses Login Multirole	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merancang dan menganalisis kebutuhan untuk membangun aplikasi web menggunakan framework tertentu dalam menyelesaikan masalah berdasarkan studi kasus 	300 Jam	70	Mahasiswa mampu mengimplementasikan fungsi CRUD dengan baik, memungkinkan pengguna melakukan manipulasi data, dan sukses mengimplementasikan login multi-role untuk mengakses halaman sesuai peran pengguna
Rata-Rata Nilai Capaian				85,92	Mahasiswa dinyatakan LULUS dan berhasil menyelesaikan program Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di PT. Arkatama Multi Solusindo