

**RANCANG BANGUN SISTEM *POINT OF SALES* DAN
INVENTORI PADA CAFE YOUTH CREATINO**

TUGAS AKHIR

Program Studi MANAJEMEN INFORMATIKA



FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2021

DESIGN SYSTEM A *POINT OF SALES* AND INVENTORY

SYSTEM AT CAFE YOUTH CREATINO

FINAL PROJECT

Study Program INFORMATICS MANAGEMENT



NAME : CHANDRA PERDIANSYAH

NIM : 180700006

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITY OF SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2021

**RANCANG BANGUN SISTEM *POINT OF SALES* DAN
INVENTORI PADA CAFE YOUTH CREATINO**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Jenjang Diploma Tiga (D-III)

Program Studi Manajemen Informatika



NAMA : CHANDRA PERDIANSYAH

NIM : 180700006

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2021

DESIGN SYSTEM A *POINT OF SALES* AND INVENTORY

SYSTEM AT CAFE YOUTH CREATINO

FINAL PROJECT

Submitted As One Of The Conditions To Get Diploma (D-III)

Study Program Informatics Management



NAME : CHANDRA PERDIANSYAH

NIM : 180700006

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITY OF SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2021

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : CHANDRA PERDIANSYAH

NIM : 180700006

Program Studi : Manajemen Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan)

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 02 Agustus 2021



(Chandra Perdiansyah)

180700006

TGA -8



UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Arteri Pondok Indah No. 11 Jakarta Selatan 12240
Telp (021) 7398393 (Hunting), Fax. (021) 7200352
Website <http://www.usni.ac.id>

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Setelah melalui proses bimbingan yang cukup dan pemeriksaan seluruh dokumen Skripsi/Tugas Akhir, maka dengan ini kami menyatakan bahwa:

Nama : Chandra Perdiansyah
NIM : 180700006
Fakultas/Prodi : Teknik / Manajemen Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Point Of Sales Dan Inventori Pada Cafe Youth Creatino

Disetujui untuk diuji secara komprehensif dalam Sidang Skripsi / Tugas Akhir, Sesuai dengan jadwal yang ditetapkan Panitia Sidang Skripsi/Tugas Akhir.

Demikian surat persetujuan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Juli 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

(Istiqomah Sumadikarta, S. T, M.Kom)

(Sukarno Bahat Nauli, S.Kom, M.Kom)

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : CHANDRA PERDIANSYAH
NIM : 180700006
JURUSAN : Manajemen Informatika
JUDUL TUGAS AKHIR : RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES DAN INVENTORI PADA CAFE YOUTH CREATINO
TANGGAL UJIAN : SELASA, 10 AGUSTUS 2021



Jakarta,

Dosen Pembimbing I

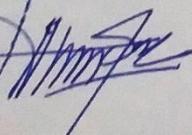
Dosen Pembimbing II

Istiqomah Sumadikarta *Sukarno Bahat Nauli*

(Istiqomah Sumadikarta, S. T, M.Kom) (Sukarno Bahat Nauli, S.Kom, M.Kom)

Dekan

Ketua Program Studi


(Ir. Nurhayati., M.SI)

Faizal Z.
(Faizal Zuli, S.Kom, M.Kom)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES DAN
INVENTORI PADA CAFE YOUTH CREATINO**

OLEH :

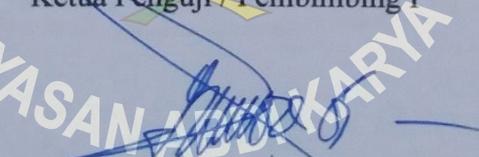
NAMA : CHANDRA PERDIANSYAH

NIM : 180700006

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal

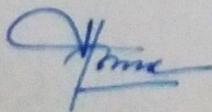
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji / Pembimbing I

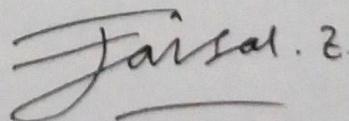

(Istiqomah Sumadikarta, S. T, M.Kom)

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II



(Kiki Kusumawati, ST, MMSI)



(Faizal Zuli, S.Kom, M.Kom)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT. Atas limpahan rahmat, ridha, dan karunia-Nya. Shalawat serta salam tak lupa dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri teladan bagi umat, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Sistem *Point Of Sales* Dan *Inventori* Pada *Cafe Youth Creatino*”, untuk memenuhi sebagian dari syarat guna mencapai gelar diploma Manajemen Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.

Pada Kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Merry L Panjaitan, MM, MBA selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia Ir. Nurhayati, M.Si
3. Bapak Faizal Zuli S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika
4. Bapak Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing satu atas semua bimbingan, dukungan, dan masukan yang sangat berarti dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih banyak penulis ucapkan atas waktunya untuk memberikan saran, nasehat dan bimbingan kepada penulis

5. Bapak Sukarno Bahat Nauli S.Kom., M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing Dua atas yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan masukan saran yang membangun kepada penulis
6. Teristimewa kepada Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa memberikan doa, cinta kasih serta dukungan baik moral maupun materiil. Tanpa dukungan serta ridho dari mereka, mungkin tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan.
7. Teman-teman dari komunitas PHPID dan komunitas *menfess* Twitter yang telah bersedia memberikan masukan dan saran dalam mengembangkan sistem yang dibuat.
8. Teman-teman dari program studi Manajemen Informatika yang telah bersedia memberikan masukan dan saran dalam mengerjakan tugas akhir.
9. Diri sendiri karena telah berjuang sangat keras, mampu bangkit dari titik terendah serta tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apa pun proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan di dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Jakarta, 2 Agustus 2021

Chandra Perdiansyah

Penulis

ABSTRAK

Rancang Bangun Sistem *Point Of Sales* Dan *Inventori* Pada *Cafe Youth*

Creatino

Oleh:

Chandra Perdiansyah

Cafe Youth Creatino adalah salah satu bisnis UMKM yang bergerak di bisnis makanan dan minuman yang baru akan beroperasi pada awal tahun 2021. Penulis menggunakan metode pengembangan sistem *System Development Life Cycle* (SDLC) untuk membantu *Cafe Youth Creatino* dalam pengembangan sistem ini. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dengan metode pengumpulan kebutuhan, diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi pada *Cafe Youth Creatino* untuk membantu pencatatan transaksi dan pengendalian stok barang. Analisa tersebut menghasilkan sebuah Sistem *Point Of Sales* dan Inventori yang dirancang berbasis website dengan baik yang bisa diakses secara online dengan bahasa pemrograman PHP, dan Javascript serta Mysql sebagai DBMS-nya. Dari hasil pengujian *Black box*, sistem *Point of Sales* ini berhasil menjalankan fungsinya sesuai yang diharapkan dan dapat meminimalkan kesalahan pada proses perhitungan, memudahkan serta membantu mengolah data pencatatan transaksi dan pengendalian stok barang berupa transaksi penjualan, transaksi pembelian, transaksi penyesuaian, master barang, stok barang, riwayat transaksi penjualan, riwayat transaksi penyesuaian, riwayat transaksi pembelian, dan laporan transaksi.

Kata kunci : Sistem Point of Sales, Sistem Inventori, Bisnis Makanan dan Minuman

ABSTRACT

Design and System a Point Of Sales And Inventory System at Cafe Youth

Creatino

By:

Chandra Perdiansyah

Cafe Youth Creatino is one of the MSME businesses engaged in the food and beverage business which will only operate in early 2021. The author uses the System Development Life Cycle (SDLC) system development method to assist Cafe Youth Creatino in developing this system. Based on the results of the analysis of user needs with the method of gathering needs, a computerized system is needed at Cafe Youth Creatino to help record transactions and control stock of goods. The analysis resulted in a Point Of Sales and Inventory System that was designed well based on a website that could be accessed online using the PHP programming language, and Javascript and also Mysql as the DBMS. From the results of the Black box testing, the Point of Sales system has succeeded in carrying out its functions as expected and can minimize errors in the calculation process, facilitate and help process transaction recording data and stock control of goods in the form of sales transactions, purchase transactions, adjustment transactions, master goods, stock goods, sales transaction history, adjustment transaction history, purchase transaction history, and transaction reports.

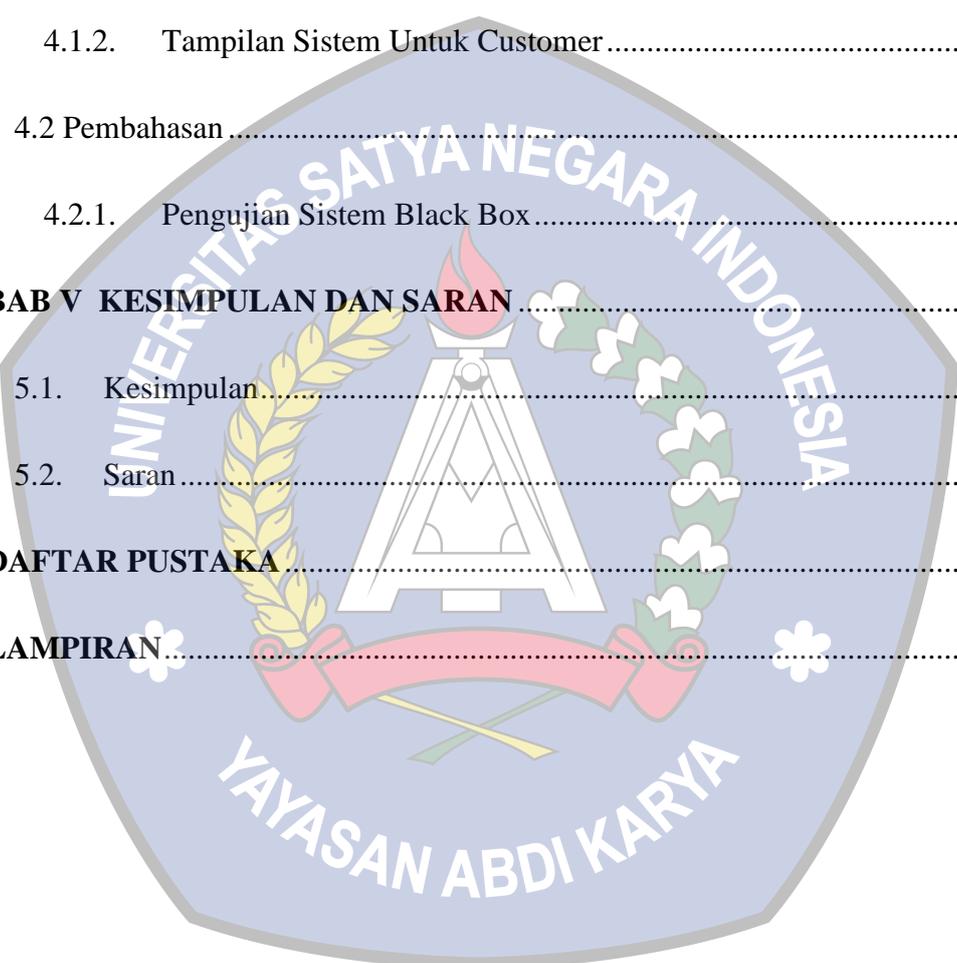
Keywords : Point of Sales System, Inventory System, Food and Beverage Business

DAFTAR ISI

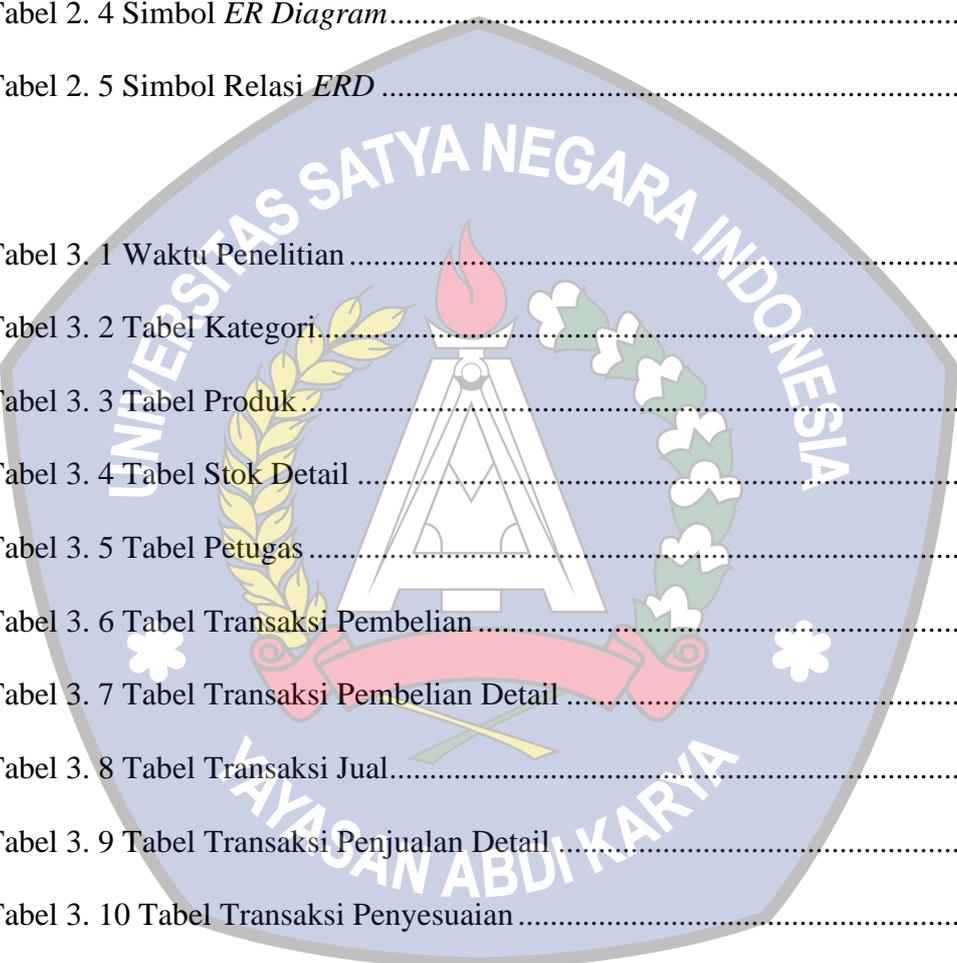
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat bagi penulis.....	3
1.5.2 Manfaat bagi perusahaan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Teori Penunjang	8
2.2.1. Point Of Sale	8
2.2.2. Persediaan (inventori)	9
2.2.3. Basis Data (Database)	13
2.2.4. Unified Modeling Language (UML).....	14
2.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD).....	22
2.2.6. System Development Life Cycle (SDLC).....	27
2.2.7. <i>Black Box Testing</i>	31
2.2.8. <i>First Expired First Out (FEFO)</i>	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Tempat Penelitian.....	34
3.2 Waktu Penelitian	34
3.3 Struktur Organisasi.....	35
3.4 Metode Pengumpulan Data	36
3.5 Metode Pengembangan Sistem	36
3.5.1 Analisis.....	37
3.5.2 Desain.....	75
3.5.3 Implementasi	92

3.5.4	Pengujian.....	92
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		93
4.1.	Hasil.....	93
4.1.1.	Tampilan Sistem Untuk Staff.....	93
4.1.2.	Tampilan Sistem Untuk Customer	104
4.2	Pembahasan.....	111
4.2.1.	Pengujian Sistem Black Box.....	111
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		119
5.1.	Kesimpulan.....	119
5.2.	Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA		121
LAMPIRAN.....		126



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use case Diagram</i>	16
Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2. 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	21
Tabel 2. 4 Simbol <i>ER Diagram</i>	23
Tabel 2. 5 Simbol Relasi <i>ERD</i>	25
	
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	34
Tabel 3. 2 Tabel Kategori.....	76
Tabel 3. 3 Tabel Produk	77
Tabel 3. 4 Tabel Stok Detail	77
Tabel 3. 5 Tabel Petugas	78
Tabel 3. 6 Tabel Transaksi Pembelian	78
Tabel 3. 7 Tabel Transaksi Pembelian Detail	79
Tabel 3. 8 Tabel Transaksi Jual.....	79
Tabel 3. 9 Tabel Transaksi Penjualan Detail	80
Tabel 3. 10 Tabel Transaksi Penyesuaian	80
Tabel 3. 11 Tabel Transaksi Penyesuaian Detail	81
Tabel 3. 12 Tabel Customer	81
Tabel 3. 13 Tabel Report.....	82
Tabel 3. 14 Tabel Report Detail	82
Tabel 3. 15 Tabel Payment	83
Tabel 3. 16 Tabel Pelacakan	83

Tabel 3. 17 Tabel Pengiriman 84

Tabel 4. 1 Pengujian Black Box..... 111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Pengelompokan UML	15
Gambar 2. 2 Relasi One to One	26
Gambar 2. 3 Relasi One to Many	26
Gambar 2. 4 Relasi Many to Many	27
Gambar 2. 5 <i>System Development Life Cycle</i>	28
Gambar 2. 6 Ilustrasi alur model <i>waterfall</i>	29
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	35
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	40
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Staff	43
Gambar 3. 4 Activity Diagram Logout Staff	44
Gambar 3. 5 Activity Diagram Tambah Produk.....	45
Gambar 3. 6 Activity Diagram Edit Produk.....	46
Gambar 3. 7 Activity Diagram Hapus Produk.....	47
Gambar 3. 8 Activity Diagram Tambah Kategori.....	48
Gambar 3. 9 Activity Diagram Edit Kategori	49
Gambar 3. 10 Activity Diagram Hapus Kategori.....	50
Gambar 3. 11 Activity Diagram Tambah Petugas	52
Gambar 3. 12 Activity Diagram Edit Petugas.....	53
Gambar 3. 13 Activity Diagram Hapus Petugas	54
Gambar 3. 14 Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Pembelian.....	55
Gambar 3. 15 Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Pembelian.....	56

Gambar 3. 16 Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Penyesuaian.....	57
Gambar 3. 17 Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Penyesuaian....	58
Gambar 3. 18 Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Penjualan	59
Gambar 3. 19 Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Penjualan	60
Gambar 3. 20 Activity Diagram Ubah Status Transaksi Penjualan	62
Gambar 3. 21 Activity Diagram kelola Stok.....	64
Gambar 3. 22 Activity Diagram Tambah Transaksi Pembelian	66
Gambar 3. 23 Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Pembelian.....	68
Gambar 3. 24 Activity Diagram Tambah Transaksi Penyesuaian	70
Gambar 3. 25 Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Penyesuaian.....	71
Gambar 3. 26 Activity Diagram Tambah Transaksi Penjualan	73
Gambar 3. 27 Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Penjualan.....	74
Gambar 3. 28 <i>Entity Relationship Diagram</i>	76
Gambar 3. 29 Rancangan Tampilan <i>Login</i>	84
Gambar 3. 30 Rancangan Tampilan Dashboard	85
Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Pencarian Produk Transaksi	85
Gambar 3. 32 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan	86
Gambar 3. 33 Rancangan Tampilan Transaksi Pembelian	86
Gambar 3. 34 Rancangan Tampilan Transaksi Penyesuaian	87
Gambar 3. 35 Rancangan Tampilan Pencarian Produk Penyesuaian	87
Gambar 3. 36 Rancangan Tampilan Master Produk	88
Gambar 3. 37 Rancangan Tampilan Tambah & Edit Produk	88
Gambar 3. 38 Rancangan Tampilan Stok Produk.....	89

Gambar 3. 39 Rancangan Tampilan Kategori Produk	89
Gambar 3. 40 Rancangan Tampilan Riwayat Penjualan.....	90
Gambar 3. 41 Rancangan Tampilan Riwayat Pembelian.....	90
Gambar 3. 42 Rancangan Tampilan Riwayat Penyesuaian	91
Gambar 3. 43 Rancangan Tampilan Riwayat Transaksi Detail	91
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Login Staff</i>	95
Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard	95
Gambar 4. 3 Tampilan Pencarian Produk Transaksi.....	96
Gambar 4. 4 Tampilan Transaksi Penjualan	97
Gambar 4. 5 Tampilan Transaksi Pembelian	97
Gambar 4. 6 Tampilan Pencarian Transaksi Penyesuaian	98
Gambar 4. 7 Tampilan Pencarian Produk Penyesuaian	99
Gambar 4. 8 Tampilan Master Produk.....	99
Gambar 4. 9 Tampilan Tambah & Edit Master Produk.....	100
Gambar 4. 10 Tampilan Stok Produk.....	100
Gambar 4. 11 Tampilan Kategori Produk.....	101
Gambar 4. 12 Tampilan Riwayat Transaksi Penjualan.....	102
Gambar 4. 13 Tampilan Riwayat Transaksi Pembelian.....	102
Gambar 4. 14 Tampilan Riwayat Transaksi Penyesuaian.....	103
Gambar 4. 15 Tampilan Detail Transaksi	103
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Login Customer</i>	105
Gambar 4. 17 Tampilan Daftar <i>Customer</i>	106

Gambar 4. 18 Tampilan <i>User</i> Berhasil <i>Login</i>	107
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Order.....	108
Gambar 4. 20 Tampilan Konfirmasi Pembayaran.....	109
Gambar 4. 21 Tampilan Pelacakan Pengiriman	110



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini pertumbuhan dan perkembangan teknologi informasi yang berkembang dimasyarakat sangat signifikan, dampaknya hampir seluruh bidang kehidupan yang menjadi bagian dari masyarakat sangat bergantung kepada teknologi dengan berlandaskan kepada perkembangan zaman yang lebih dinamis dan modern. Hal ini menyebabkan banyak bermunculan berbagai usaha yang menerapkan teknologi, tanpa terkecuali pada sektor Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) yang menerapkan proses transaksi retail sebagai salah satu cara untuk mengikuti tuntutan perkembangan zaman guna mempermudah operasional transaksi.

Cafe Youth Creatino adalah salah satu bisnis UMKM yang bergerak di bisnis makanan dan minuman yang baru akan beroperasi pada awal tahun 2021. Sebagai sebuah bisnis usaha mikro yang baru merintis, *Cafe Youth Creatino* saat ini belum mempunyai sistem terkomputerisasi dalam operasionalnya, terutama dalam pencatatan transaksi serta pengendalian stok barang. Pencatatan transaksi serta pengendalian stok barang ini berguna untuk memproses transaksi yang berlangsung serta menjaga stok barang secara efektif dan efisien serta mendapatkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Oleh karenanya, diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi pada *Cafe Youth Creatino* untuk membantu pencatatan transaksi dan pengendalian stok barang. Sistem terkomputerisasi ini sangat penting dibangun bukan hanya sebagai alat bantu transaksi, tapi juga memberikan kemudahan untuk mendapatkan informasi guna menghasilkan laporan yang cepat dan akurat. Maka dari itu diperlukannya teknologi yang dapat melakukan pengolahan transaksi pembelian, transaksi penjualan, transaksi penyesuaian, stok barang serta laporan penjualan dengan harapan dapat membantu *Cafe Youth Creatino* dalam menjalankan bisnisnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik merancang dan membangun sebuah sistem pembelian dan penjualan barang (*Point of Sales*) serta inventori secara terkomputerisasi yang dapat membantu mengolah data pencatatan transaksi dan pengendalian stok barang pada *Cafe Youth Creatino*, serta menuangkannya dalam penulisan Tugas Akhir ini dengan judul : **“Rancang Bangun *Point of Sales* dan inventori Pada Cafe Youth Creatino”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *Point of Sales* dan inventori pada *cafe youth creatino* ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun dalam merancang dan membangun *Point of Sales* dan inventori ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem *Point of Sales* transaksi pembelian
2. Membuat sistem *Point of Sales* transaksi penyesuaian
3. Membuat sistem *Point of Sales* transaksi penyesuaian
4. Membuat sistem inventori pengelolaan stok produk
5. Membuat sistem pembelian online pada produk kafe.
6. Membuat laporan penjualan pada periode tertentu

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah di uraikan sebelumnya, tujuan penelitian dari tugas akhir ini yaitu merancang aplikasi *Point of Sales* dan inventori dengan baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka manfaat dari rancang bangun sistem akuntansi diantaranya:

1.5.1. Manfaat bagi penulis

1. Sebagai bentuk pengabdian penulis dan menguji kualitas diri dengan dapat membuat suatu sistem aplikasi perangkat lunak yang bermanfaat.

2. Sebagai bentuk menambah wawasan pengetahuan, sehingga dapat lebih memahami aplikasi dan teori-teori yang selama ini dipelajari dibandingkan dengan kondisi yang sesungguhnya terjadi di lapangan. bagi Perusahaan/Instansi.
3. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III program studi manajemen informatika di Universitas Satya Negara Indonesia

1.5.2. Manfaat bagi perusahaan

1. Mempermudah perusahaan dalam pengendalian stok barang
2. Mempermudah perusahaan dalam proses transaksi barang.
3. Mempermudah perusahaan dalam membuat dan melihat laporan transaksi secara berkala.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi uraian tentang teori - teori dan pokok – pokok yang relevan dengan permasalahan berdasarkan bukti-bukti dari buku, artikel dan sumber-sumber lain sebagai dasar kajian dalam permasalahan yang di teliti.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini tentang metode yang digunakan penulis, analisis perancangan sistem, kerangka pemikiran, diagram UML serta tabel basis data dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil dan implementasi dari website sistem *Point of Sales* dan inventori.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan bertujuan untuk mengumpulkan hasil dari tugas akhir yang telah dikerjakan, dan saran bertujuan untuk memberikan masukan dalam perkembangan penulis

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini diperlukannya tinjauan pustaka sebagai salah satu acuan dalam melakukan penelitian dan sebagai referensi pada penelitian dari penelitian terdahulu. Paper atau jurnal yang digunakan berisi topik-topik yang berhubungan dengan pembangunan sistem yang akan dibuat. Kesamaan, perbedaan dan masalah dari penelitian yang telah ada sebagai bentuk referensi. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal dan paper terkait dengan penelitian yang dilakukan:

1. Pada penelitian (Annisa Septiana Sani, Fajar Pradana dan Denny Sagita Rusdianto, 2018, dalam Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN: 2548-964X Vol. 2, No. 10 pada judul “Pembangunan Sistem Informasi *Point of Sales* Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus: RM. Pecel Pincuk Bu Tinuk)”) yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi berupa pendapatan, pengeluaran dan stok dari outlet dan dapat melihat informasi secara *real-time* serta akurat tanpa harus membuat pembukuan yang memakan banyak waktu.

2. Pada penelitian (Yuggo Afrianto, Novita Br Ginting, Suratun, dan Yashintya Nelawati, 2020, dalam Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi e-ISSN: 2550-0201 Vol. 6 No.2 dengan judul “Sistem Informasi *inventory* P.O.S (*Point of Sales*) Berbasis Web Pada *Counter Cellular*”) yang bertujuan untuk membantu memberikan informasi yang memudahkan dalam pengontrolan proses keluar masuknya barang yaitu proses *input*, *output* dan pelaporan barang.
3. Pada penelitian (Jeremia Alexander, 2020, dalam Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis P-ISSN: 2655-7541 Vol. 2 No.4 dengan judul “Implementasi Point of Sales Berbasis Web Pada Usaha Olive Café”) yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses pelayanan pesanan seperti pencatatan pesanan, pencatatan pemesanan tempat, penghitungan pembayaran, promo poin, serta pembuatan *report*/laporan.

Dari ketiga penelitian terdahulu yang dijadikan referensi tinjauan pustaka, penulis menemukan permasalahan yang serupa yaitu dibutuhkannya sebuah pengelolaan pencatatan transaksi yang dilakukan serta pelaporan atas bisnis yang dijalankan secara terkomputerisasi. Hal itu dikarenakan dalam proses pendataan produk yang dijual, pencatatan transaksi, sampai dengan pelaporan, ketiganya masih menggunakan cara tradisional yang dilakukan dengan cara pencatatan melalui kertas.

2.2. Teori Penunjang

2.2.1. Point Of Sale

Huda (2011, hal. 393) menegaskan bahwa *POS (Point of Sales)* yaitu sebuah antarmuka khusus untuk melakukan proses penjualan. Sedangkan menurut Saputra (2014, hal. 1), *Point of Sales* atau yang dikenal dengan istilah *POS* merupakan sebuah istilah yang awalnya dipakai untuk menyebut mesin kasir (cash register), namun seiring dengan perkembangan *teknologi point of sale* mencakup hampir keseluruhan manajemen transaksi, *inventory*, dll. Seperti manajemen kategori, produk, user, transaksi hingga laporan-laporan yang diperlukan dalam sebuah sistem penjualan. Selain itu Axopos (dalam Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer oleh Handy Permana & Fasial, 2015) juga menjelaskan *Point of Sale* (2015, hal. 20-28) yaitu merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap *POS* terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak *software* dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. *POS* saat ini merupakan suatu hal yang sangat penting di dunia bisnis karena *POS* diibaratkan berupa terminal uang dimana tempat menerima pembayaran dari pembeli kepada pedagang, karena transaksi pembayaran tersebut merupakan tolak ukur bagi pebisnis untuk mengukur tingkat pendapatan mereka. Terdapat 3 jenis konfigurasi yang digunakan dalam *POS*, yaitu :

1. *POS* dengan kemampuan pencatatan lokal

Sistem yang menggunakan beberapa terminal data yang dapat berfungsi sebagai penghimpun dan penyimpan data.

2. POS yang terpusat

Sistem yang memiliki suatu in-store controller yang dapat dipergunakan untuk memantau terminal data.

3. POS yang bersifat remote on-line dan interaktif

Sistem yang mengendalikan beberapa terminal, namun terminal tersebut bisa ditempatkan di satu atau beberapa pusat perbelanjaan.

2.2.2. Persediaan (inventori)

Persediaan/ inventori secara umum didefinisikan sebagai sebuah barang yang digunakan untuk kegiatan produksi atau biasanya disebut dengan stok. Beberapa ahli mendefinisikan persediaan/ *inventory* berbagai macam, seperti misalnya yang jelaskan oleh Sofjan Assauri (2016, hal. 225) yang menegaskan bahwa “Persediaan (inventori) adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan.”, selain itu Mulyono (2017, hal. 273) juga menyatakan bahwa “Persediaan adalah sumber daya yang disimpan untuk memenuhi kebutuhan pada masa yang akan datang”. Pada sumber yang berbeda, Martono (2015, hal. 210) juga menyatakan bahwa “Persediaan (inventori) merupakan semua jenis barang yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk mendukung proses bisnisnya”.

Dari penjelasan tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian dari persediaan (inventori) merupakan sebuah stok dari suatu bahan, barang atau

sumber daya yang disediakan dan disimpan oleh suatu perusahaan yang nantinya digunakan untuk mendukung proses bisnis, baik itu produksi atau distribusi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan dari konsumen.

2.2.2.1. Fungsi dan Jenis-jenis Persediaan (inventori)

Setiap organisasi perusahaan selalu berupaya untuk menjamin terdapatnya kelancaran operasi produksinya. Dalam upaya ini, perusahaan mengadakan inventori yang tetap selalu ada. inventori yang diadakan perusahaan adalah dalam berbagai fungsi dan jenis, yang akan diuraikan berikut ini : (Assauri, 2016, hal. 226-227)

2.2.2.1.1. Fungsi dari Persediaan (inventory)

inventory dapat memberikan beberapa fungsi, yang akan menambah fleksibilitas operasi produksi suatu perusahaan. Sejumlah fungsi yang diberikan *inventory* di antaranya adalah:

- a) Untuk dapat memenuhi antisipasi permintaan pelanggan, dimana *inventory* merupakan upaya antisipasi stok, karena diharapkan dapat menjaga terdapatnya kepuasan yang diharapkan pelanggan.
- b) Untuk memisahkan berbagai bagian atau komponen dari operasi produksi, sehingga dapat dihindari hambatan dari adanya fluktuasi, karena telah adanya *inventory* ekstra guna memisahkan proses operasi produksi dengan pemasok.
- c) Untuk memisahkan operasi perusahaan dari fluktuasi permintaan, dan memberikan suatu stok barang yang akan memungkinkan dilakukannya

pendekatan oleh pelanggan. *inventory* itu merupakan jenis upaya membangun ritel.

- d) *inventory* berfungsi untuk memperlancar keperluan operasi produksi, dimana *inventory* dapat membangun kepercayaan dalam menghadapi terjadinya pola musiman, sehingga *inventory* ini disebut sebagai *inventory* musiman
- e) Untuk dapat memanfaatkan diskon kuantitas, karena dilakukannya pembelian dalam jumlah besar, sehingga mungkin dapat mengurangi biaya barang atau biaya *deliverinya*.
- f) Untuk memisahkan operasi produksi dengan kejadian atau *event*, dimana *inventory* digunakan sebagai penyangga di antara keberhasilan operasi produksi. Dengan demikian, kontinuitas operasi produksi dapat terjaga, dan dapat dihindari terdapatnya kejadian kerusakan peralatan, yang menyebabkan operasi produksi terhenti secara temporer.
- g) Untuk melindungi kekurangan stok yang dihadapi perusahaan, karena terlambatnya kedatangan *delivery* dan adanya peningkatan permintaan, sehingga kemungkinan terdapatnya resiko kekurangan pasokan
- h) Untuk memagari terhadap inflasi, dan meningkatnya perubahan harga
- i) Untuk memanfaatkan keuntungan dari siklus pesanan, dengan cara meminimalisir pembelian, dan biaya persediaan, yang dilakukan dengan membeli dalam jumlah yang melebihi jumlah kebutuhan segera.
- j) Untuk memungkinkan perusahaan beroperasi dengan penambahan barang segera, seperti menggunakan barang yang sedang dalam proses

2.2.2.1.2. Jenis-jenis dari Persediaan (inventory)

Menurut Assauri (2016, hal. 227-228) untuk menjalankan fungsi *inventory*, perusahaan-perusahaan umumnya menjaga adanya empat jenis *inventory*. Keempat jenis *inventory* itu adalah: (1) Bahan Baku, (2) *inventory* dari barang dalam proses dikerjakan, (3) *inventory* Maintenance/ Repair/ Operating Supplier (MROs), (4) *inventory* Barang Jadi.

Inventory bahan baku dibeli dalam keadaan belum diproses. *inventory* ini digunakan secara terpisah pasokannya dari proses produksi. Dalam penanganan *inventory* bahan baku, umumnya pendekatan yang lebih disukai adalah menghilangkan perbedaan dari pemasoknya dalam kualitas, kuantitas, atau waktu pengiriman, sehingga tidak perlu dipisah-pisahkan.

Inventory barang dalam proses atau *Work-In-Process* (WIP) adalah komponen atau bahan baku yang sedang dalam proses pengerjaan, tetapi belum selesai. WIP ada karena dari waktu yang telah digunakan dalam proses, yang berkaitan dengan produk dalam pembuatannya, disebut siklus atau *cyle-time*.

Maintenance/repair/operating supplier (MROs) adalah mencurahkan untuk perlengkapan *maintenance/repair/operating* yang dibutuhkan, agar dapat terjaga mesin-mesin dan proses dapat produktif. MROs ini ada, karena terdapatnya kebutuhan dan waktu untuk perawatan dan perbaikan dari peralatan, adalah tidak dapat diketahui.

Inventory barang jadi adalah produk yang sudah selesai diproses dan menunggu pengiriman. Barang jadi diinventorikan, karena permintaan dari para pelanggan pada masa depan adalah tidak dapat diketahui.

2.2.3. Basis Data (Database)

Database berasal dari kata *base* yang berarti basis atau pangkalan markas atau gudang tempat berkumpul dan *data* yang berarti sesuatu yang merepresentasikan sekumpulan informasi fakta yang nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, dosen, pelanggan, pembeli, pemasok, dll), barang, hewan, peristiwa (transaksi penjualan, pembelian), konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk : angka, huruf, simbol teks, gambar, bunyi dsb (Winarko, 2006, hal. 1). Selanjutnya Rosa dan Shalahuddin (2015, hal. 43) mengemukakan bahwa Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan, sementara Basis data (*database*) adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Basis data juga bisa didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti :

- Kumpulan kelompok data yang saling berhubungan dan terorganisir secara sempurna sehingga dapat dimanfaatkan kembali secara mudah jika diperlukan.
- Himpunan data yang berhubungan dan disimpan secara bersama tanpa adanya pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu.

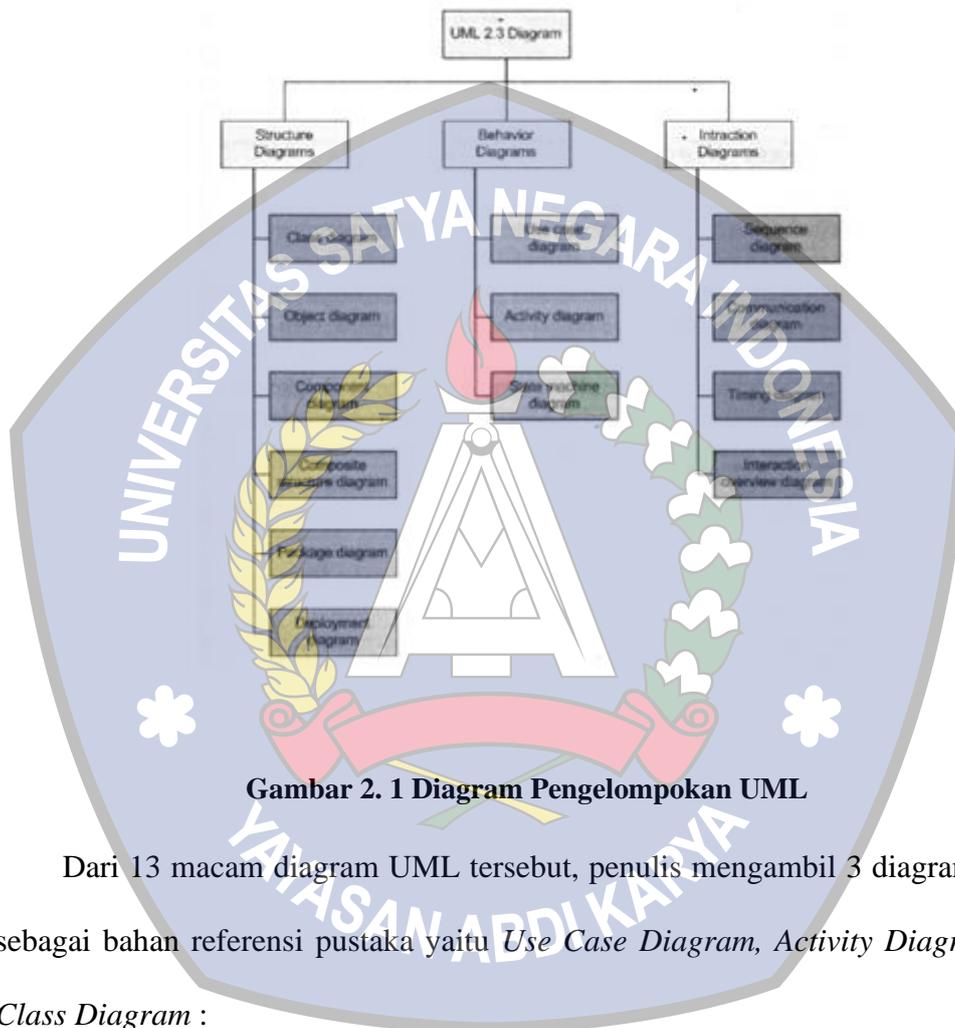
- Himpunan File/Tabel/Arsip yang saling berhubungan dan disimpan dalam sebuah perangkat penyimpanan elektronis.

Dengan demikian, dari teori yang didefinisikan dari para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian dari basis data (database) adalah sebuah media yang dijadikan tempat penyimpanan data yang berkumpul dan memiliki hubungan satu sama lain, sehingga data yang tersedia dapat dengan mudah untuk dipelihara, diolah ataupun diakses dengan mudah dan cepat.

2.2.4. Unified Modeling Language (UML)

Yasin (2012, hal. 194) dalam bukunya "*Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek : Permodelan, Arsitektur dan Perancangan (Modeling, Architecture and Design)*" menjelaskan bahwa *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Selain itu Nugroho (2009) menjelaskan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah 'bahasa' permodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek'. Permodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyerderhanaan permasalahan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Selain itu dalam sumber lain Rosa dan Shalahuddin (2015, hal. 137) mengemukakan bahwa UML merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Rosa dan Shalahuddin (2015, hal. 140) juga menerangkan bahwa UML versi 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 2. 1 Diagram Pengelompokan UML

Dari 13 macam diagram UML tersebut, penulis mengambil 3 diagram UML sebagai bahan referensi pustaka yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* :

1. Use Case Diagram

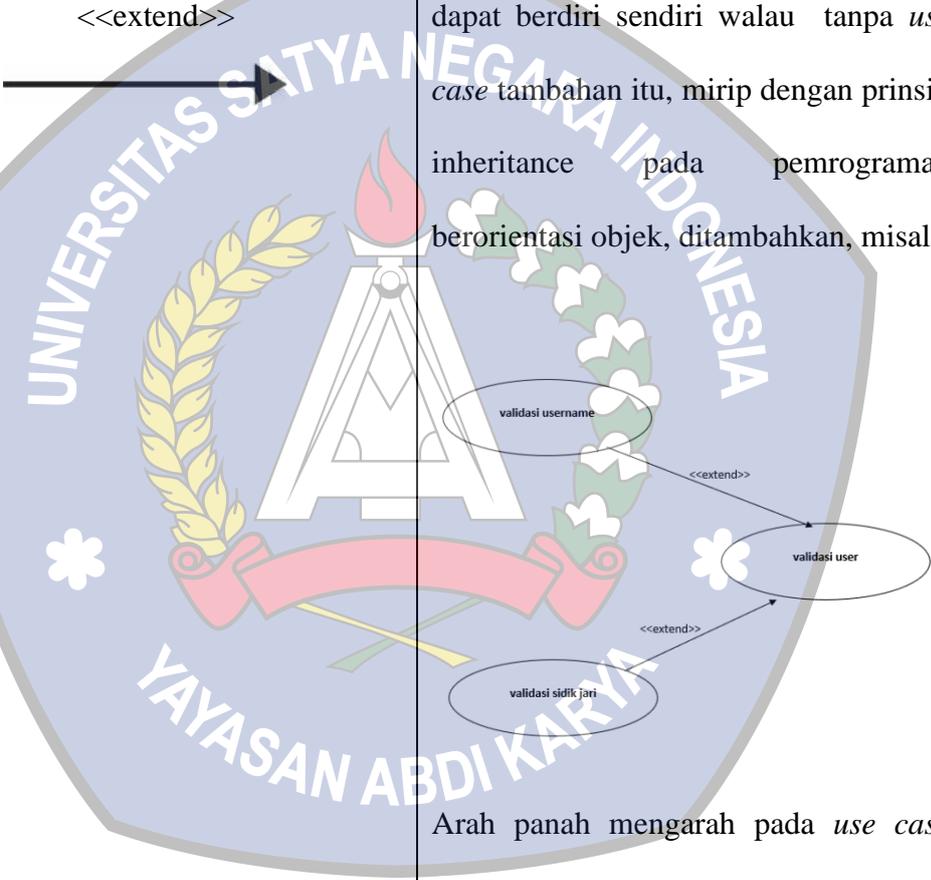
Use case atau *use case diagram* merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di

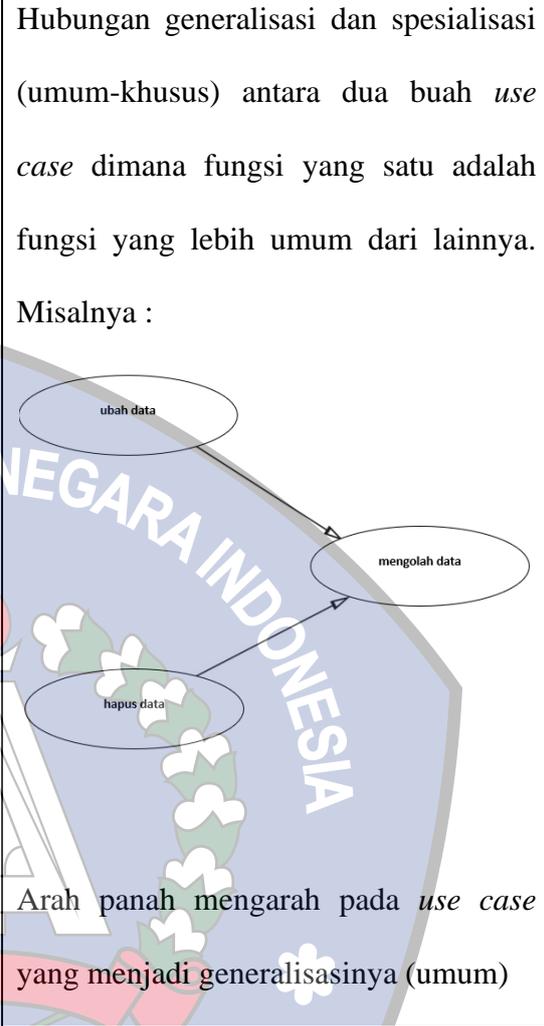
dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (S & Shalahudin, 2015).

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* (S & Shalahudin, 2015):

Tabel 2. 1 Simbol Use case Diagram

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p>  <p>nama use case</p>	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i></p>
<p><i>Aktor / actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	<p>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 menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>

<p>Asosiasi / Association</p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor</p>
<p>Ekstensi / Extend</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, ditambahkan, misal:</p> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>

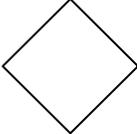
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p> <p>Misalnya :</p>  <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>
<p>Menggunakan / <i>include / uses</i></p> <p><code><<include>></code> </p> <p><code><<uses>></code> </p>	<p>Relasi <i>use case</i> 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.</p>

2. Activity Diagram

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 (S & Shalahudin, 2015).

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* (S & Shalahudin, 2015) :

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Status awal / start</p> 	<p>Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal</p>
<p>Aktivitas / activity</p> 	<p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja</p>
<p>Percabangan / decision</p> 	<p>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.</p>

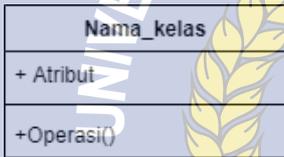
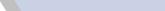
<p>Penggabungan / join</p> 	<p>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu</p>
<p>Status akhir / Final</p> 	<p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir</p>
<p>Swimline</p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>

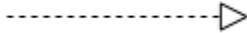
3. Class Diagram

Diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (S & Shalahudin, 2015).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* (S & Shalahudin, 2015) :

Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas / Class</p> 	<p>Kelas pada struktur sistem</p>
<p>Antarmuka / user interface</p> 	<p>Sama dengan konsep <i>user interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek</p>
<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p>
<p>Asosiasi berarah / directed association</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p>

<p>Generalisasi / generalization</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)</p>
<p>Ketergantungan / dependency</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna kubergantungan antar kelas</p>
<p>Agregasi / Aggregation</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)</p>

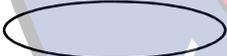
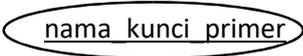
Dari teori yang dijelaskan, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa permodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’ yang digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak yang salah satunya terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

2.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Yasin (2012, hal. 276) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu permodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Dalam buku yang sama Yuhefizar (2008:17) juga menjelaskan bahwa “*Diagram E-R digunakan untuk menggambarkan secara sistematis hubungan antar entity-entity yang ada dalam*

suatu sistem database menggunakan simbol-simbol sehingga lebih mudah dipahami” . Selanjutnya dalam sumber lain menurut Rosa dan Shalahuddin (2015, hal. 50) ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional dan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen (Sumber: *Rosa dan Shalahuddin* (2015, hal. 50)):

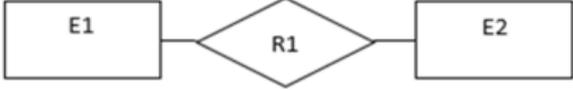
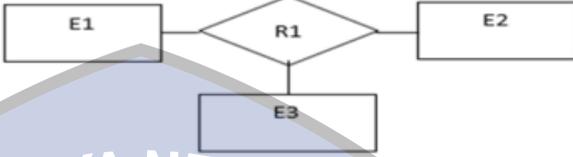
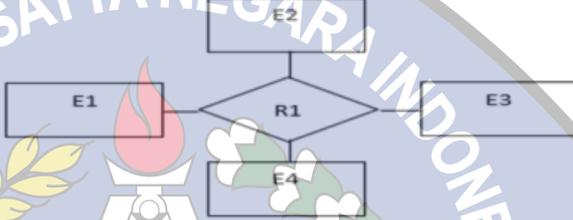
Tabel 2. 4 Simbol ER Diagram

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 diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa ide; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).

4	<p>Atribut multivalai / multivalue</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
5	<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
6	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian.</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antar entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dengan entitas B.</p>

Dalam buku *Rekayasa Perangkat Lunak* karya Rosa dan Shalahuddin (2015) juga menjelaskan ERD memiliki hubungan binary (satu relasi menghubungkan dua entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi ternary (satu relasi menghubungkan tiga relasi) atau N-ary (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan ternary atau N-ary. Berikut adalah contoh bentuk hubungan relasi dalam ERD (Sumber: *Rosa dan Shalahuddin* (2015, hal. 52)):

Tabel 2. 5 Simbol Relasi ERD

Nama	Gambar
<i>Binary</i>	
<i>Ternary</i>	
<i>N-ary</i>	

Dalam sumber lain menurut Yasin (2012, hal. 277) juga menjelaskan mengenai konsep relasi/hubungan pada ERD. Hubungan / Relasi didefinisikan sebagai hubungan yang terjadi antara *entity*. Representasi diagram relasi adalah sebuah garis lurus yang menghubungkan dua buah *entity*. Jenis-jenis atau hubungan yang biasa terjadi antar satu *entity* dengan *entity* lain dalam sebuah basis data meliputi :

- 1) *One to One* / Satu ke Satu (1 : 1)

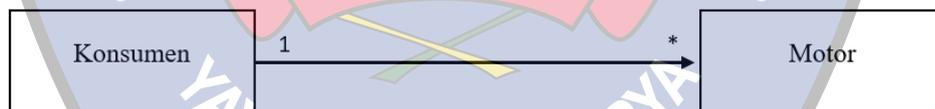
Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan B. Contoh hubungan antara *entity* Mahasiswa dengan Kartu Mahasiswa. Seorang mahasiswa hanya boleh memiliki satu kartu mahasiswa, begitupun sebaliknya satu kartu mahasiswa hanya boleh dimiliki oleh satu orang mahasiswa.



Gambar 2. 2 Relasi One to One

2) *One to Many* / Satu ke Banyak (1 : *)

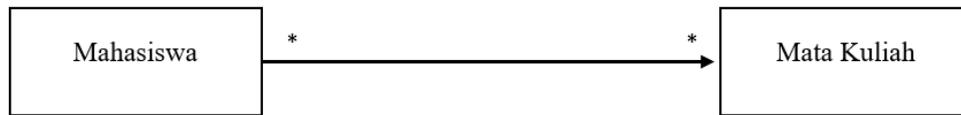
Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A. Contohnya hubungan yang terjadi antara entiti konsumen dengan motor. Seorang konsumen dapat memiliki satu atau lebih motor. Sedangkan satu motor hanya dapat dimiliki oleh seorang konsumen.



Gambar 2. 3 Relasi One to Many

3) *Many to Many* / (* : *)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B. Contohnya hubungan yang terjadi antara Mahasiswa dengan Mata Kuliah. Satu Mahasiswa dapat mengikuti lebih dari satu mata kuliah dan satu mata kuliah dapat diikuti oleh lebih dari satu mahasiswa.



Gambar 2. 4 Relasi Many to Many

Dari teori *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa ERD merupakan sebuah bahasa permodelan dari basis data relasional yang digunakan untuk menggambarkan secara sistematis hubungan antar *entity-entity* yang ada dalam suatu sistem basis data menggunakan simbol-simbol sehingga lebih mudah dipahami. ERD dihubungkan dengan garis yang bernama relasi, representasi diagram relasi adalah sebuah garis lurus yang menghubungkan dua buah *entity* sesuai dengan hubungan yang dimiliki entitas yaitu *One to One*, *One to Many* atau *Many to Many*.

2.2.6. System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015, hal. 26) SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut juga System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik). Selain itu dalam sumber yang lain Kadir (2014) menegaskan SDLC atau software Development Life Cycle merupakan sebuah metodologi atau alur hidup sistem yang digunakan dalam proses

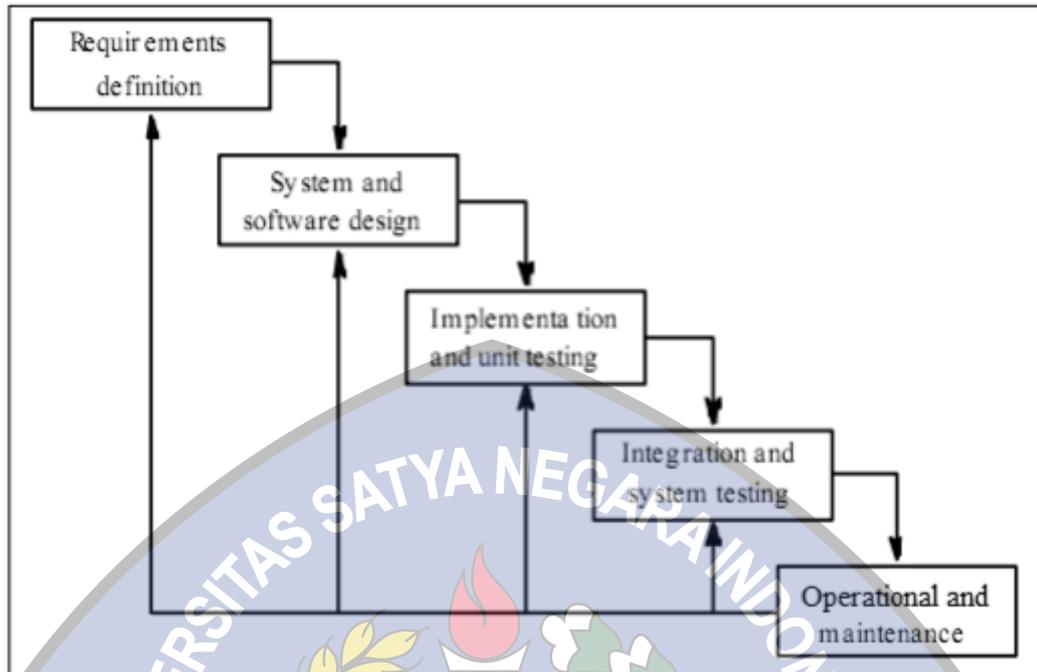
pengembangan sistem yang meliputi tahap pengembangan, pemeliharaan serta penggunaan sistem informasi.



Gambar 2.5 *System Development Life Cycle*

Salah satu model yang terdapat dalam SDLC adalah model *Waterfall*. Menurut Saxena dan Upadhyay (2016:1012) “Model *Waterfall* telah diusulkan oleh Royce pada tahun 1970 yang merupakan model siklus pengembangan perangkat lunak sekuensial linier (SDLC)”. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015, hal. 28) “Model air terjun (*waterfall* model) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung”. Sedangkan menurut Yasin (2012, hal. 18) “Sekuensial linier atau yang sering disebut siklus air terjun / *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode dan pengujian.”

Berikut ini adalah gambaran model air terjun menurut Ian Sommerville (2011) :



Gambar 2. 6 Ilustrasi alur model *waterfall*

Penjelasan fase berurutan dalam model *waterfall*, yaitu sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis and Definition*

Proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif yang kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan. Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak apa yang dibutuhkan, karena perangkat lunak nantinya dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dsb.

2. *System and Software Design*

Desain perangkat lunak adalah proses multi-langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mengubah kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. *Implementation and Unit Testing*

Desain harus diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. *Integration and System Testing*

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. *Operation and Maintenance*

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan *Waterfall* merupakan salah satu siklus pengembangan dari metode SDLC. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik. Pada tahapan *waterfall* mengalir dengan menyelesaikan satu tahap dan kemudian pindah ke tahap berikutnya seperti air terjun dimana kita tidak pernah kembali lagi ke suatu tahap yang sudah selesai, adapun tahapannya adalah Analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pengkodean dan pengujian.

2.2.7. Black Box Testing

Jaya (dalam jurnal Jurnal Edik Informatika oleh Amarul Ma'ruf, Kartiko, & Wiguna, 2020) mengemukakan bahwa *Black box testing* merupakan teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian bekerja dengan mengabaikan struktur pada kontrol sehingga berfokus pada informasi domain. Pengujian menggunakan *black box testing* memungkinkan pengembang sistem untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh batasan-batasan fungsional pada suatu sistem.

Keuntungan dalam menggunakan metode *black box testing* adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna sehingga pengembang aplikasi dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

Kekurangan dari metode *black box testing* adalah pengujian kasus sulit didesain tanpa spesifikasi yang jelas. Memungkinkan memiliki pengulangan

pengujian yang sudah dilakukan oleh developer. Beberapa bagian *backend* tidak diuji sama sekali

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *black box testing* merupakan serangkaian uji coba terhadap perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional tanpa harus memperhatikan hal detail dari perangkat lunak tersebut. Teknik uji coba ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan, pada kelebihan yaitu pengujian ini dilakukan dari sudut pandang pengguna sehingga tester dan pengembang aplikasi dapat bekerja-sama menghasilkan hasil yang optimal. Sedangkan pada kekurangannya yaitu memungkinkan terjadinya pengulangan pengujian dan juga beberapa bagian detail pada sisi *backend* tidak teruji sama sekali karena tidak terlihat.

2.2.8. *First Expired First Out (FEFO)*

Menurut (Hadnyanawati, 2005) di dalam tesisnya yang berjudul Sistem Informasi Persediaan Bahan Habis Pakai Untuk Pengendalian Bahan Praktikum Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, metode FEFO adalah metode pengeluaran barang habis pakai, baik dari gudang maupun dikeluarkan kepada pasien, yang expired date (tanggal kadaluarsa) nya lebih pendek dari barang yang expired date nya lebih lama, atau dengan kata lain, apabila suatu barang habis pakai memiliki

tanggal kadaluarsa yang lebih dahulu maka barang tersebut harus dikeluarkan lebih dahulu juga.

Sedangkan menurut (Purwaningtias, 2016) metode FEFO adalah metode pengeluaran barang habis pakai, baik dari gudang maupun dikeluarkan kepada pasien, yang expired date (tanggal expired)nya lebih pendek dari barang yang expire date nya lebih lama, atau dengan kata lain apabila suatu barang habis pakai memiliki tanggal expired yang lebih dahulu maka barang tersebut harus dikeluarkan lebih dahulu juga

Dalam sumber lain, menurut sebuah Whitepaper yang diterbitkan oleh perusahaan Testo Solutions mengatakan bahwa, “*FEFO (First Expired – First Out) is a storage method which, in contrast to FIFO (First In – First Out), does not use a fixed, printed date of production as the basis for decision making, but rather the actual quality (also referred to as the dynamic use by date).*”

Dapat disimpulkan bahwa *First Expired First Out (FEFO)* adalah sebuah metode penyortiran barang yang mana mengutamakan tanggal kadaluarsa yang terdekat untuk keluar terlebih dahulu.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di *Cafe Youth Creatino* yang berlokasi di Universitas Satya Negara Indonesia di Jalan Arteri Pondok Indah No.11, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan.

3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian tugas akhir ini dilaksanakan pada bulan Maret 2021 selama 5 bulan dari tanggal 1 Maret 2021 – 31 Juli 2021:

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

NO	Nama Kegiatan	Maret – Juli 2021				
		Bulan ke				
		1	2	3	4	5
1	<i>Requirement Analysis and Definition</i>	■	■			
2	<i>System and Software Design</i>		■	■		
3	<i>Implementation and Unit Testing</i>			■	■	■
4	<i>Integration and System Testing</i>				■	■
5	<i>Operation and Maintenance</i>					■

3.3 Struktur Organisasi

Di dalam suatu bisnis diperlukannya sebuah struktur organisasi, pada *Cafe Youth Creatino* memiliki sebuah struktur organisasi yang terdiri dari direktur, manager, accounting, dan divisi sales yang berisi cashier, waiters dan stock. Berikut bagan struktur organisasi *Cafe youth Creatino* :



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi

3.4 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mendapatkan data-data yang sifatnya teoritis yaitu dilakukan dengan mempelajari berbagai jenis literatur dari jurnal yang relevan sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

2. Wawancara

Metode wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab melalui tatap muka untuk memperoleh data atau informasi langsung antara pengumpul data terhadap narasumber / sumber data di *Cafe Youth Creatino*.

3. Metode Observasi

Observasi atau studi lapangan merupakan metode pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan yang bertujuan untuk melihat, mengamati, dan menganalisis permasalahan yang terjadi secara langsung.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Dalam perencanaan aplikasi sistem point of sales pada *Cafe Youth Creatino* ini penulis menggunakan pengembangan *System Development Life Circle (SDLC)* dengan metode *waterfall* atau yang biasa disebut sekuensial linier. Dengan metode ini memungkinkan untuk meminimalkan kesalahan pada proses sebelumnya karena proses pengembangan aplikasi berlangsung secara berurutan, proses pada *Waterfall*

terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase analisis kebutuhan, desain, pengodean, dan pengujian (S & Shalahudin, 2015).

3.5.1 Analisis

3.5.1.1. Mengumpulkan Informasi

Pada tahap pertama ini dibagi menjadi dua langkah yaitu wawancara dan observasi. Pada tahap ini bertujuan untuk merumuskan serta menganalisis kebutuhan pengguna dan juga melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang ingin diajukan. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Wawancara

Setelah melakukan wawancara dengan penanggung jawab *Cafe Youth Creatino*, bahwa dalam sebuah *Cafe Youth Creatino* membutuhkan sistem POS (*Point Of Sale*), *inventory* dan *accounting* guna membantu *Cafe Youth Creatino* yang akan beroperasi pada semester ganjil.

b) Observasi

Observasi lapangan dilakukan secara langsung di *Cafe Youth Creatino*, dengan tujuan mendapatkan gambaran sistem yang akan dikembangkan. Pada observasi ini juga bertujuan merencanakan sistem yang pas dan sesuai dengan model bisnis perusahaan.

3.5.1.2. Analisa Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil pengumpulan informasi yang dilakukan sebelumnya, penulis menganalisa kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna, hasil dari analisis tersebut adalah *Cafe Youth Creatino* membutuhkan suatu sistem yang dapat melakukan POS (*Point Of Sale*), *inventory* dan *accounting*. Dikarenakan sistem *accounting* telah ada yang merancang sistem tersebut, maka dari itu peneliti akan membuat suatu sistem POS (*Point Of Sale*) dan *inventory*. sistem POS (*Point Of Sale*), *inventory* yang dibutuhkan *Cafe Youth Creatino* berupa :

- a. Sistem terdiri dari 5 hak akses pengguna yang mempunyai fasilitas yang berbeda sesuai dengan tanggung jawab masing-masing
- b. Ada hak akses yang bertanggung jawab di bagian kasir
- c. Pada user dengan bagian kasir dapat melakukan transaksi baik penjualan ataupun pembelian
- d. Ada hak akses yang bertanggung jawab terhadap gudang dan persediaan barang
- e. Pada user dengan hak akses gudang dan persediaan barang tersebut dapat mengelola produk serta persediaan barang yang tersedia
- f. Ada hak akses yang dapat melakukan memantau dan mengelola di sektor managerial
- g. Pada user dengan hak akses tersebut, user dapat melakukan hampir semua sistem guna memantau sistem berjalan dan juga membuat serta melihat laporan dari transaksi yang telah berlangsung
- h. Sistem POS harus mendukung pembelian secara offline maupun online

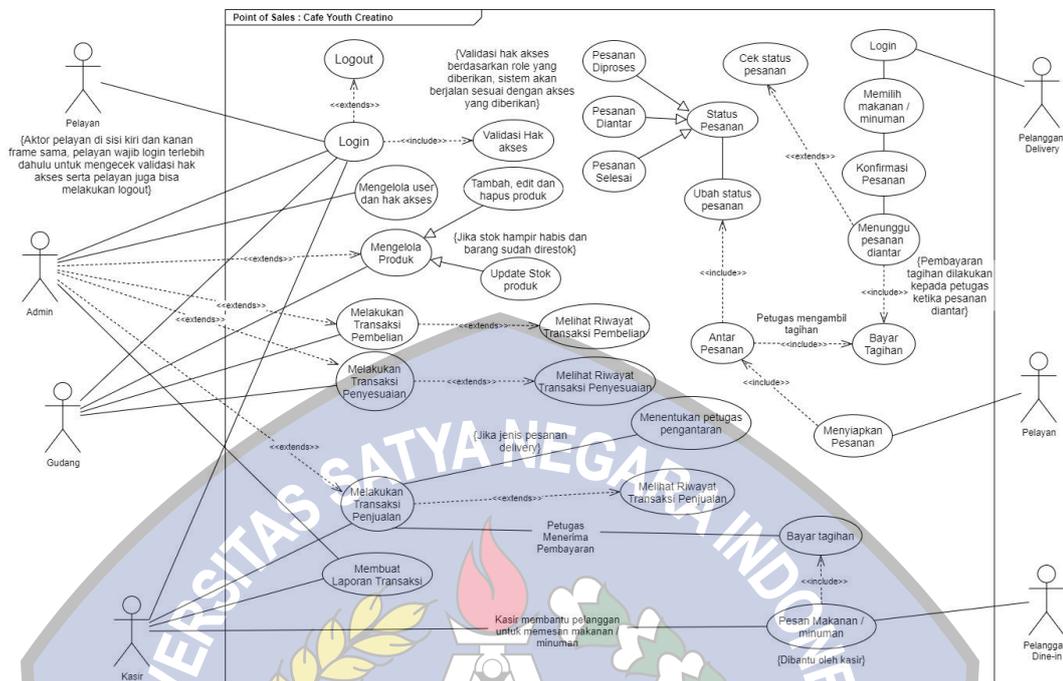
- i. Untuk pelayanan online, ada user yang dapat melakukan pesanan secara online dan menunggu pesanan tiba
- j. Pada kasus tersebut, tentu ada user dengan hak akses yang dapat melakukan pengantaran pesanan sesuai dengan pesanan yang dipesan

3.5.1.3. Sistem Yang Diusulkan

Dalam sistem yang diusulkan ini dibuat untuk memudahkan admin, kasir, gudang, pelayan dan pelanggan dalam mengolah aplikasi *Point Of Sales*. Perancangan aplikasi *Point Of Sales* ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai bahasa pemodelan sistem yang berisi *Use Case Diagram* serta *Activity Diagram*.

3.5.1.3.1. Use Case Diagram

Pada *Point Of Sales* ini, aktivitas yang dapat dilakukan oleh suatu *actor* (pengguna sistem) dapat digambarkan dengan *use case diagram* pada Gambar 3.2, berikut adalah rancangan *Use Case Diagram Point Of Sales* pada *Cafe Youth Creatino* :



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Dari rancangan *use case diagram* tersebut, berikut deskripsi *use case* yang terdapat pada Gambar 3.2 :

- 1) Petugas *Point Of Sales* wajib *login* untuk memvalidasi hak akses dari setiap user baik itu Admin, Kasir, Pelayan, dan Gudang guna menentukan hak akses yang dimiliki. Setelah *login* user akan diarahkan ke halaman point of sales sesuai hak akses masing-masing.
- 2) Hak akses dari user admin adalah mengelola user dan hak akses, yaitu menambah, mengedit serta menghapus user dan hak aksesnya baik yang sudah ada maupun menambah baru.
- 3) User admin juga mempunyai hak akses untuk melihat laporan transaksi yang telah terjadi selama periode tertentu.

- 4) Selain dua hak akses inti pada poin sebelumnya dari user admin tersebut, admin juga memungkinkan mempunyai hak akses untuk mengelola produk yaitu menambah, mengedit, menghapus serta mengupdate stok dan juga hak akses melakukan transaksi baik transaksi penjualan, pembelian dan penyesuaian.
- 5) Hak akses dari user gudang adalah mengelola produk yaitu menambah, mengedit, menghapus serta mengupdate stok jika stok yang tersedia hampir habis.
- 6) User gudang juga bertanggung jawab terhadap ketersediaan stok barang, sehingga user gudang dapat melakukan transaksi pembelian guna melakukan penyediaan stok barang.
- 7) Karena user gudang bertanggung jawab terhadap stok barang, maka dari itu user gudang mempunyai hak akses untuk melakukan transaksi penyesuaian untuk melakukan penyesuaian stok barang seperti hilang, rusak, kadaluwarsa, busuk, dll.
- 8) Hak akses dari user kasir adalah melakukan transaksi penjualan secara langsung dan pesan antar, serta mempunyai hak akses untuk melihat laporan transaksi yang telah terjadi selama periode tertentu.
- 9) Kasir juga menerima pembayaran secara tidak langsung dari pelanggan yang memesan secara pesan antar melalui pelayan yang mengantar pesanan serta uang tagihan pembayaran.
- 10) Selain itu, kasir juga bertanggung jawab untuk menentukan petugas pengantaran untuk jenis pemesanan pesan antar/*delivery*.

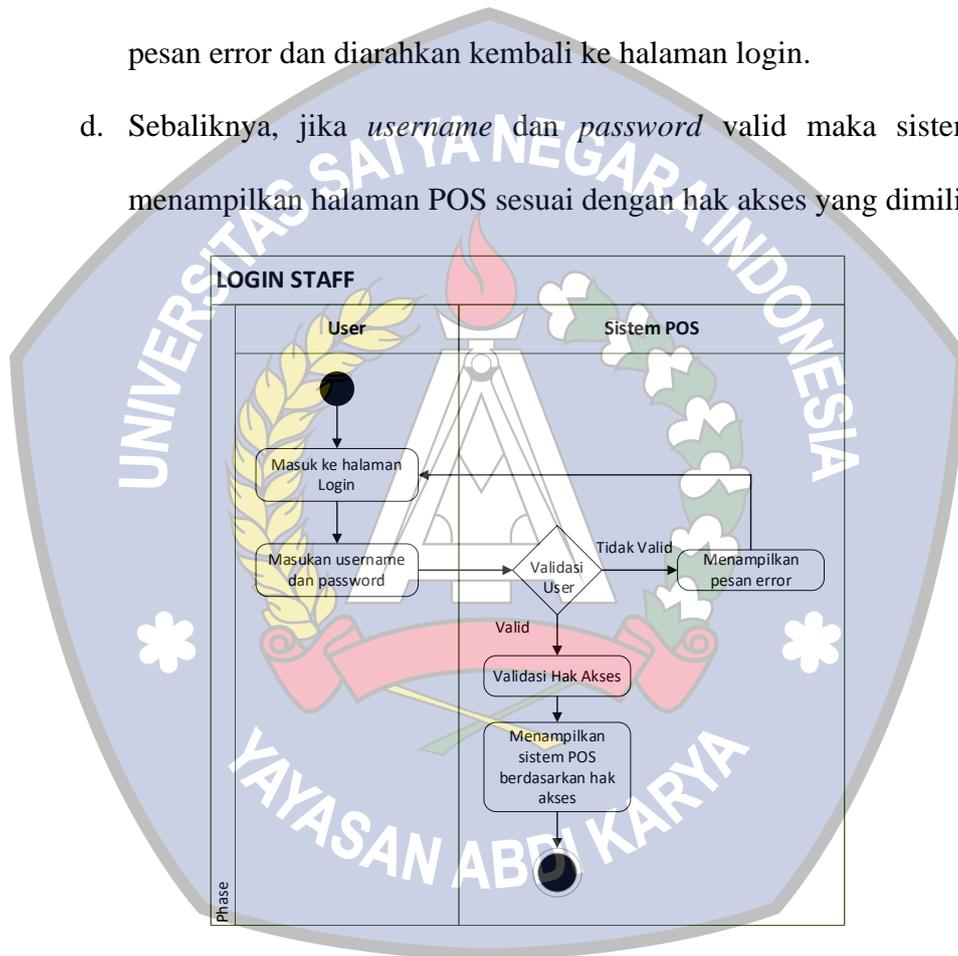
- 11) Hak akses dari user pelayan adalah menerima pesanan dengan sistem antar, serta mengubah status pesanan. Di luar sistem, pelayan bertugas untuk mengantarkan pesanan, serta mengambil uang tagihan dari pelanggan.
- 12) Pelanggan *dine in* tidak masuk ke sistem, melainkan datang langsung ke tempat dan melakukan transaksi langsung di meja kasir dan dilayani serta dibantu oleh user kasir untuk melakukan transaksi.
- 13) Pelanggan pesan antar / *delivery* wajib melakukan login terlebih dahulu sebelum melakukan transaksi
- 14) Pelanggan pesan antar / *delivery* mempunyai hak akses di sistem untuk memesan produk yang disiapkan dan mengecek status pesanan guna mengetahui sudah sejauh mana pesanan disiapkan.
- 15) Pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan pesan antar hanya menggunakan tunai, jadi pembayaran tagihan akan dilakukan bersamaan dengan pesanan diantar.

3.5.1.3.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah gambaran *workflow* atau aliran kerja dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, yang menjadi perhatian adalah *activity diagram* menggambarkan aktivitas sebuah sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor. Berikut *activity diagram* yang terjadi pada *Point Of Sales Cafe Youth Creatino* :

3.5.1.3.2.1. Activity Diagram Login Staff

- Pengguna diwajibkan untuk login terlebih dahulu untuk memasuki sistem POS.
- Login memerlukan *username* dan *password* yang valid
- Jika *username* dan *password* tidak valid maka akan memunculkan pesan error dan diarahkan kembali ke halaman login.
- Sebaliknya, jika *username* dan *password* valid maka sistem akan menampilkan halaman POS sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

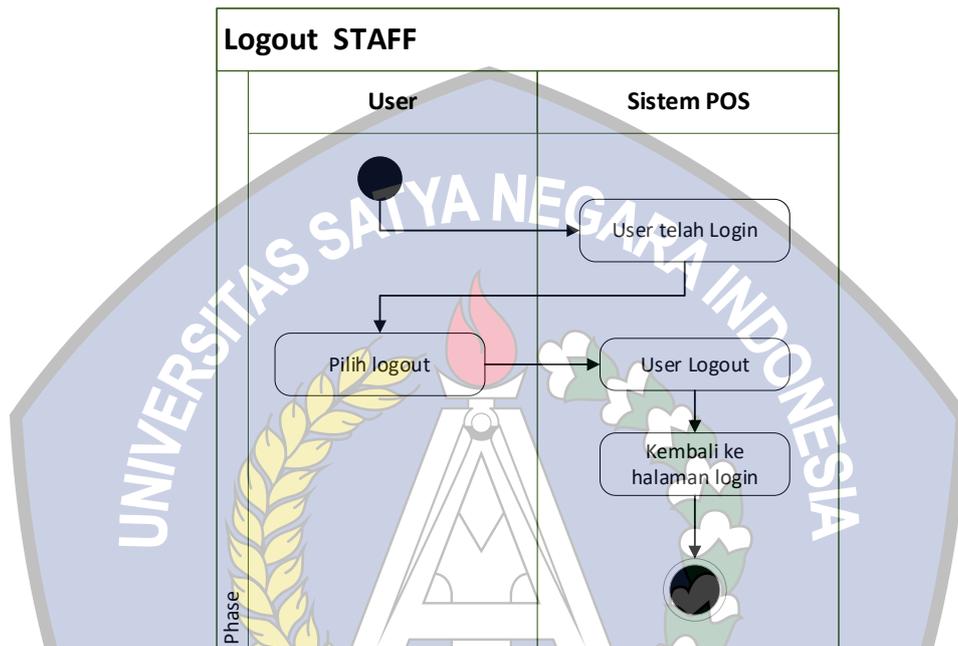


Gambar 3.3 Activity Diagram Login Staff

3.5.1.3.2.2. Activity Diagram Logout Staff

- Pengguna harus login terlebih dahulu
- Pengguna bisa melakukan *logout* apabila ingin mengganti akun atau ingin keluar dari sistem POS.

- c. Apabila telah *login*, pengguna cukup memilih menu *logout* dan sistem akan melakukan logout terhadap pengguna
- d. Jika berhasil *logout*, pengguna akan diarahkan ke halaman *login staff*

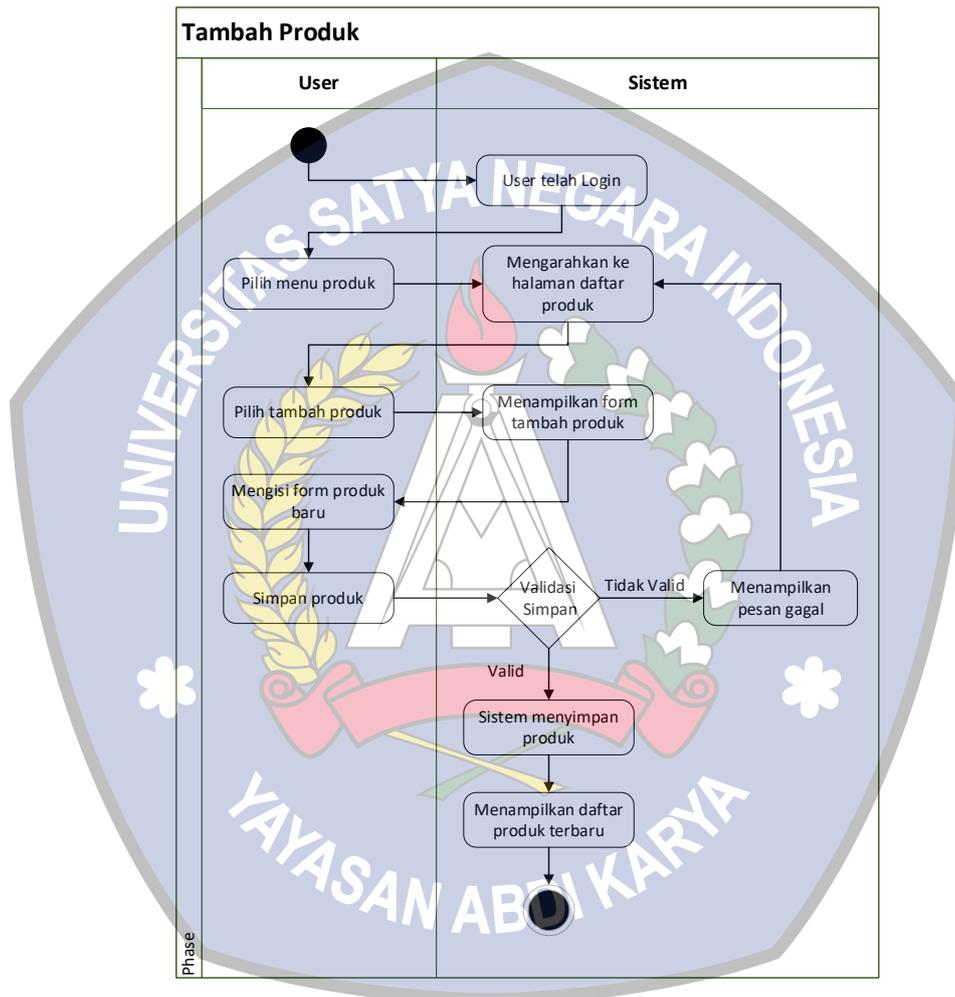


Gambar 3. 4 Activity Diagram Logout Staff

3.5.1.3.2.3. Activity Diagram Tambah Produk

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan produk, pengguna memilih menu “Produk” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman master produk
- c. Setelah muncul halaman master produk, pengguna memilih tambah produk dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman penambahan produk
- d. Pengguna mengisi form penambahan produk untuk menambahkan produk baru, jika sudah selesai pengguna memilih simpan produk

- e. Jika penyimpanan berhasil, maka produk akan tersimpan ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar master produk yang terbaru.
- f. Jika penyimpanan gagal akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan ke halaman daftar produk.

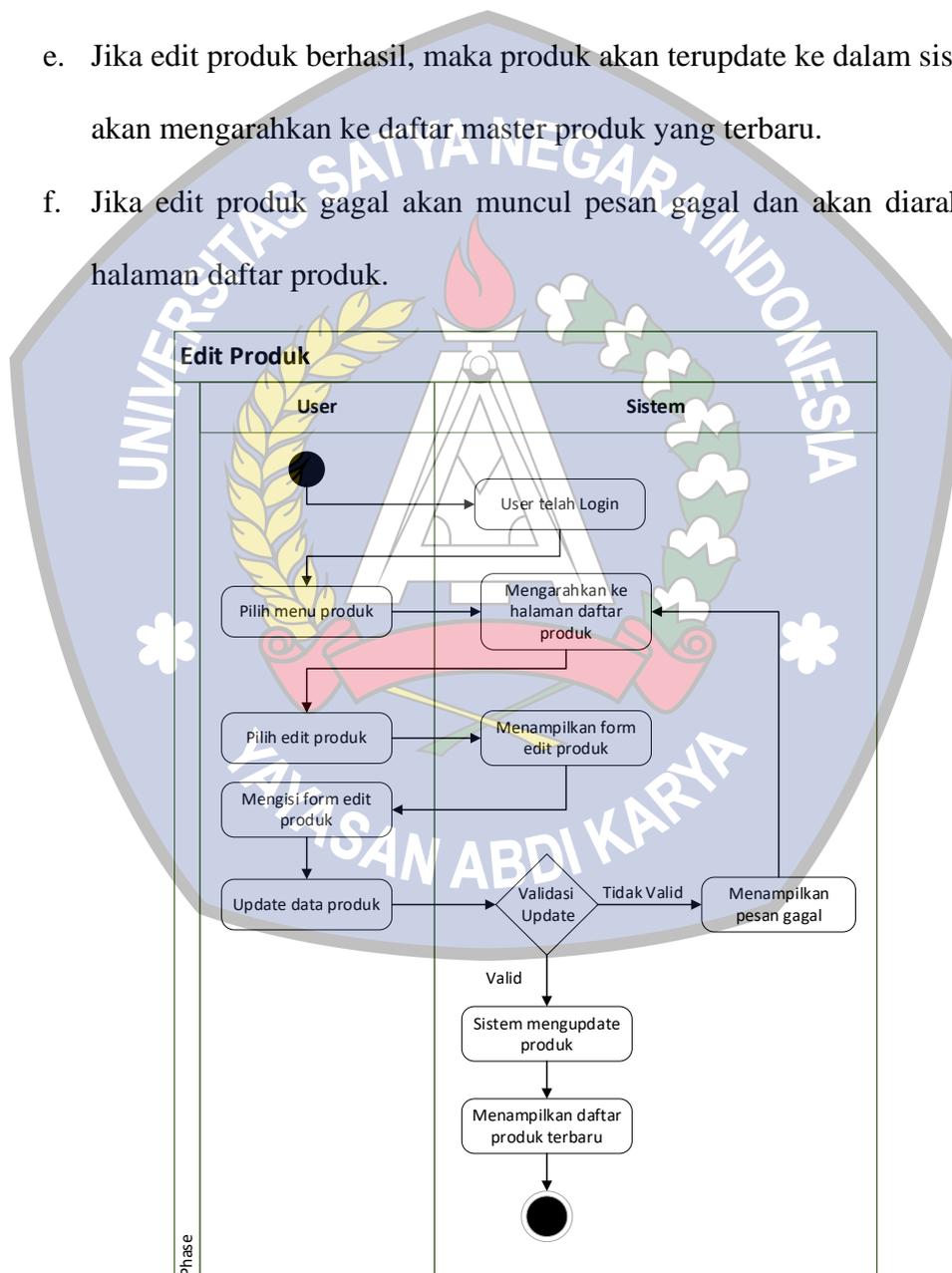


Gambar 3. 5 Activity Diagram Tambah Produk

3.5.1.3.2.4. Activity Diagram Edit Produk

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan edit produk, pengguna memilih menu “Produk” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman master produk

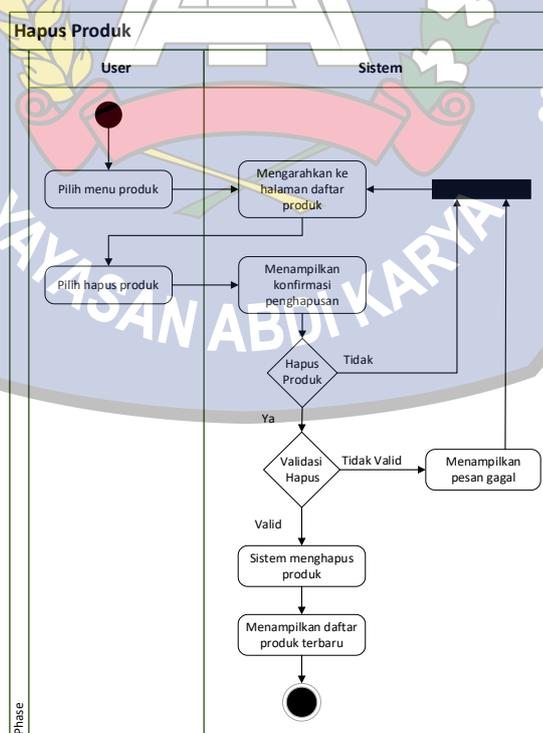
- c. Setelah muncul halaman master produk, pengguna memilih edit produk dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman edit produk dengan form produk telah terisi dengan data produk yang dipilih
- d. Pengguna mengubah form produk tersebut untuk mengedit produk, jika sudah selesai pengguna memilih update produk
- e. Jika edit produk berhasil, maka produk akan terupdate ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar master produk yang terbaru.
- f. Jika edit produk gagal akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan ke halaman daftar produk.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Edit Produk

3.5.1.3.2.5. Activity Diagram Hapus Produk

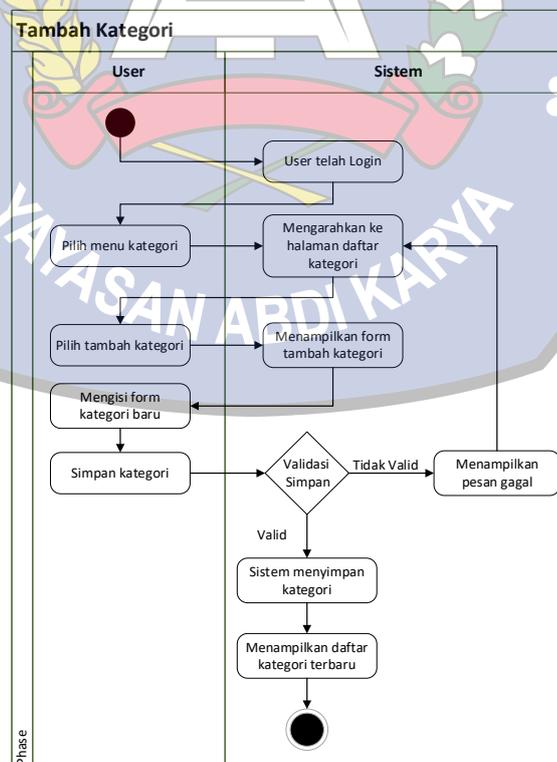
- Pengguna harus login terlebih dahulu
- Untuk melakukan hapus produk, pengguna memilih menu “Produk” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman master produk
- Setelah muncul halaman master produk, pengguna memilih hapus produk dan setelah itu akan menampilkan konfirmasi penghapusan
- Jika pengguna setuju untuk produk dihapus, dilakukan validasi kembali apakah berhasil melakukan penghapusan produk
- Jika produk berhasil dihapus, produk akan dihapus oleh sistem dan setelah itu akan mengarahkan ke daftar produk yang terbaru
- Jika tidak berhasil dan pengguna tidak setuju, konfirmasi penghapusan akan hilang dan menampilkan daftar produk kembali



Gambar 3. 7 Activity Diagram Hapus Produk

3.5.1.3.2.6. Activity Diagram Tambah Kategori

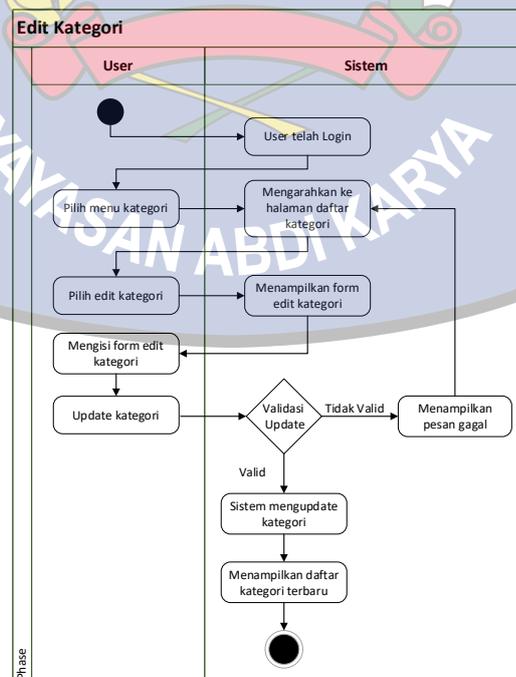
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan kategori, pengguna memilih menu “Kategori” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman kategori
- c. Setelah muncul halaman kategori, pengguna memilih tambah kategori dan setelah itu akan menampilkan form penambahan kategori
- d. Pengguna mengisi form penambahan kategori untuk menambahkan kategori baru, jika sudah selesai pengguna memilih simpan kategori
- e. Jika penyimpanan berhasil, maka kategori akan tersimpan ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar kategori yang terbaru.
- f. Jika penyimpanan gagal akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman daftar kategori.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Tambah Kategori

3.5.1.3.2.7. Activity Diagram Edit Kategori

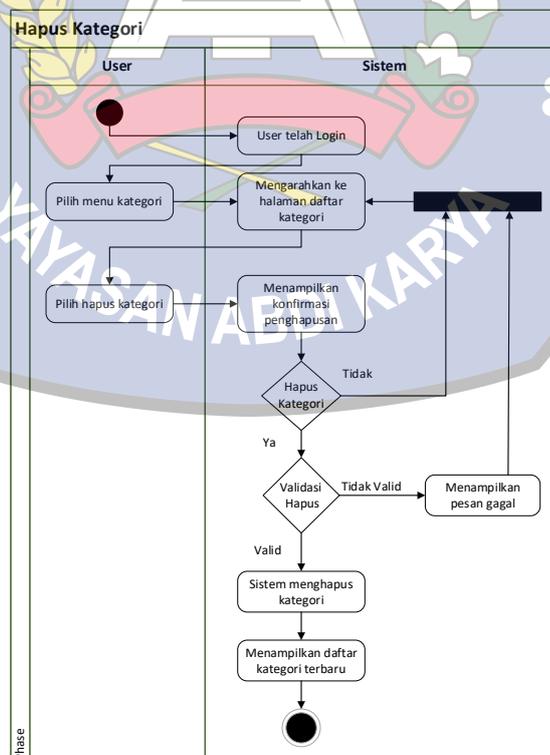
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan edit kategori, pengguna memilih menu “Kategori” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman kategori
- c. Setelah muncul halaman kategori, pengguna memilih edit kategori dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman edit kategori dengan form kategori telah terisi dengan data kategori yang dipilih
- d. Pengguna mengubah form kategori tersebut untuk mengedit kategori, jika sudah selesai pengguna memilih update kategori
- e. Jika edit kategori berhasil, maka kategori akan terupdate ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar kategori yang terbaru.
- f. Jika edit kategori gagal akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman kategori.



Gambar 3.9 Activity Diagram Edit Kategori

3.5.1.3.2.8. Activity Diagram Hapus Kategori

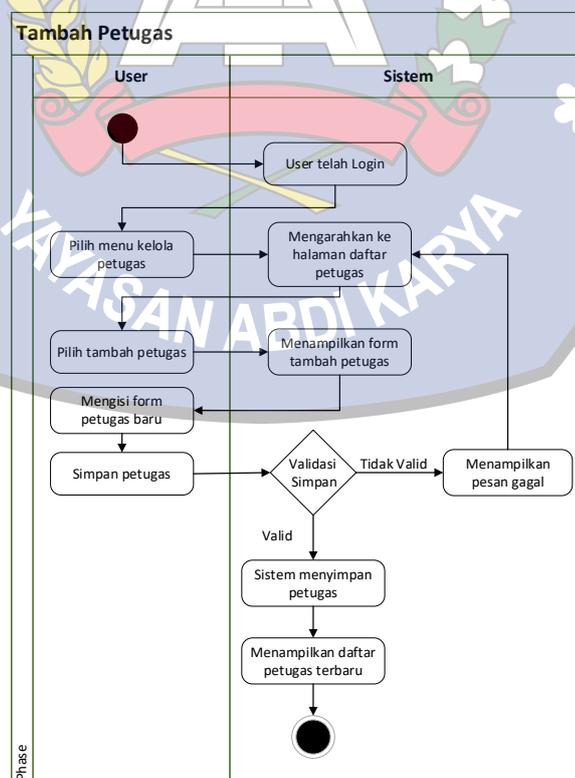
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan hapus kategori, pengguna memilih menu “Kategori” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman kategori
- c. Setelah muncul halaman kategori, pengguna memilih hapus kategori dan setelah itu akan menampilkan konfirmasi penghapusan
- d. Jika pengguna setuju untuk produk dihapus, dilakukan validasi kembali apakah berhasil melakukan penghapusan produk
- e. Jika kategori berhasil dihapus, kategori akan dihapus oleh sistem dan setelah itu akan mengarahkan ke daftar kategori yang terbaru
- f. Jika tidak berhasil dan pengguna tidak setuju, konfirmasi penghapusan akan hilang dan menampilkan daftar kategori kembali



Gambar 3. 10 Activity Diagram Hapus Kategori

3.5.1.3.2.9. Activity Diagram Tambah Petugas

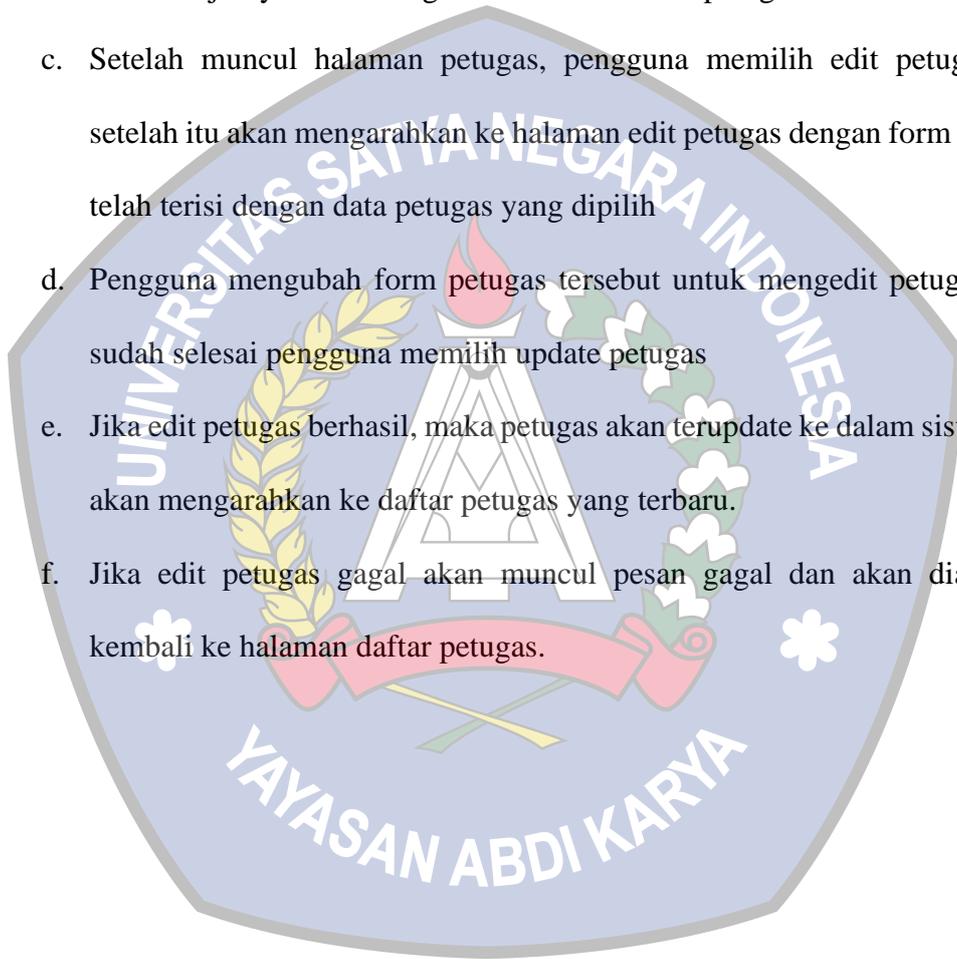
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan petugas, pengguna memilih menu “Kelola Petugas” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman petugas
- c. Setelah muncul halaman petugas, pengguna memilih tambah petugas dan setelah itu akan memunculkan form penambahan petugas
- d. Pengguna mengisi form penambahan petugas untuk menambahkan petugas baru, jika sudah selesai pengguna memilih simpan petugas
- e. Jika penyimpanan berhasil, maka petugas akan tersimpan ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar petugas yang terbaru.
- f. Jika penyimpanan gagal akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan ke halaman petugas.

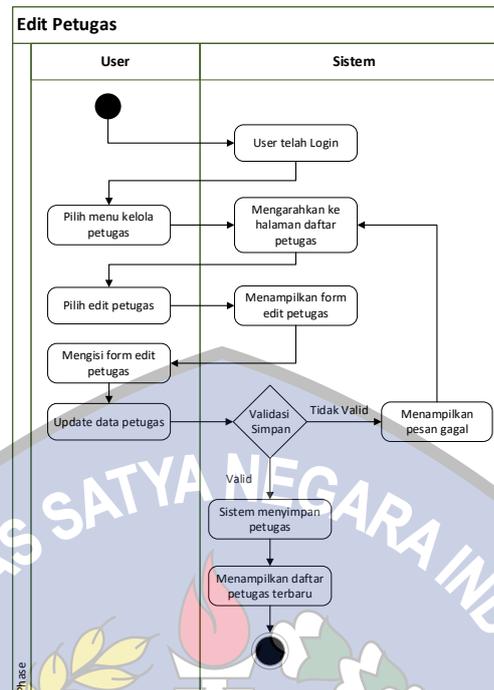


Gambar 3. 11 Activity Diagram Tambah Petugas

3.5.1.3.2.10. Activity Diagram Edit Petugas

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan edit petugas, pengguna memilih menu “Kelola Petugas” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman petugas
- c. Setelah muncul halaman petugas, pengguna memilih edit petugas dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman edit petugas dengan form petugas telah terisi dengan data petugas yang dipilih
- d. Pengguna mengubah form petugas tersebut untuk mengedit petugas, jika sudah selesai pengguna memilih update petugas
- e. Jika edit petugas berhasil, maka petugas akan terupdate ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar petugas yang terbaru.
- f. Jika edit petugas gagal akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman daftar petugas.

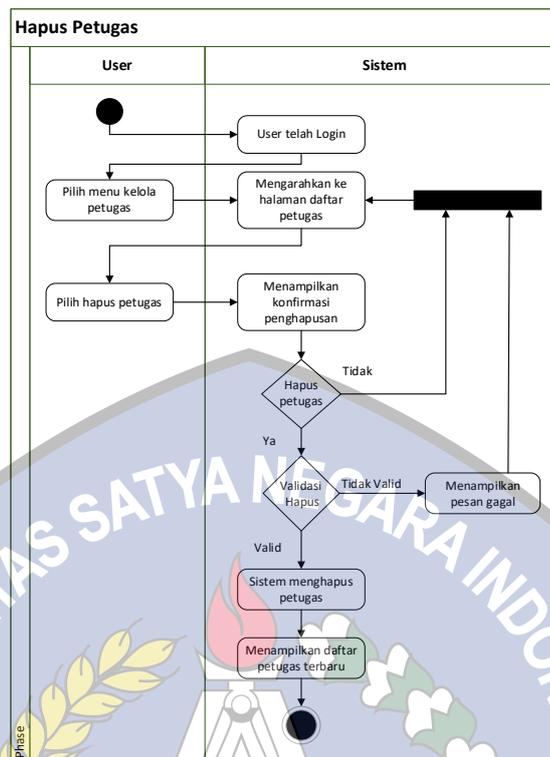




Gambar 3. 12 Activity Diagram Edit Petugas

3.5.1.3.2.11. Activity Diagram Hapus Petugas

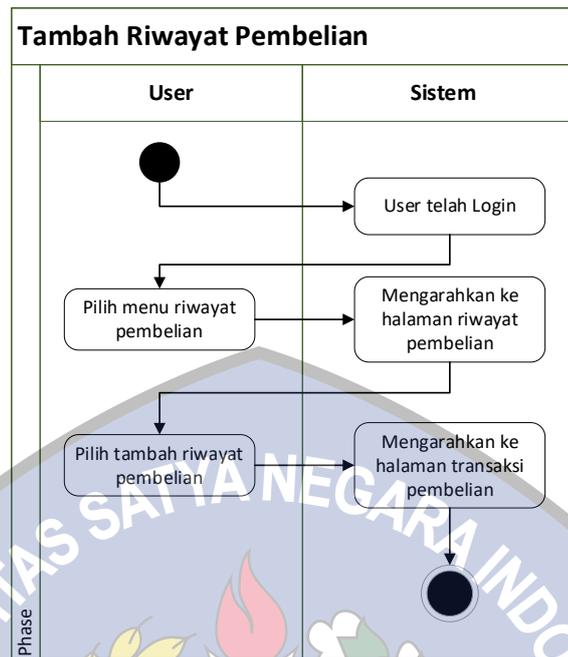
- Pengguna harus login terlebih dahulu
- Untuk melakukan hapus petugas, pengguna memilih menu “Kelola Petugas” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman petugas
- Setelah muncul halaman petugas, pengguna memilih hapus petugas dan setelah itu akan menampilkan konfirmasi penghapusan
- Jika pengguna setuju untuk petugas dihapus, petugas akan dihapus dan setelah itu sistem akan mengarahkan ke daftar petugas yang terbaru
- Jika petugas berhasil dihapus, petugas akan dihapus oleh sistem dan setelah itu akan mengarahkan ke daftar petugas yang terbaru
- Jika tidak berhasil dan pengguna tidak setuju, konfirmasi penghapusan akan hilang dan menampilkan daftar petugas kembali



Gambar 3. 13 Activity Diagram Hapus Petugas

3.5.1.3.2.12. Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Pembelian

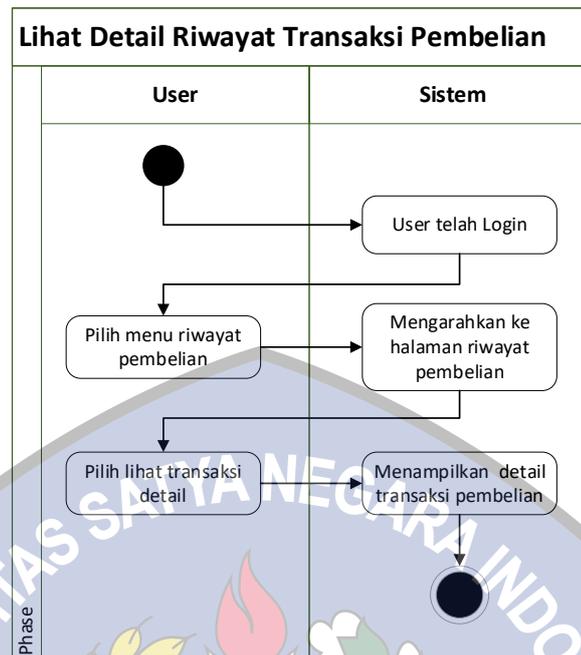
- Pengguna harus login terlebih dahulu
- Untuk melakukan penambahan transaksi pembelian, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Pembelian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi pembelian
- Setelah muncul halaman riwayat pembelian, pengguna memilih tambah dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman transaksi pembelian.



Gambar 3. 14 Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Pembelian

3.5.1.3.2.13. Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Pembelian

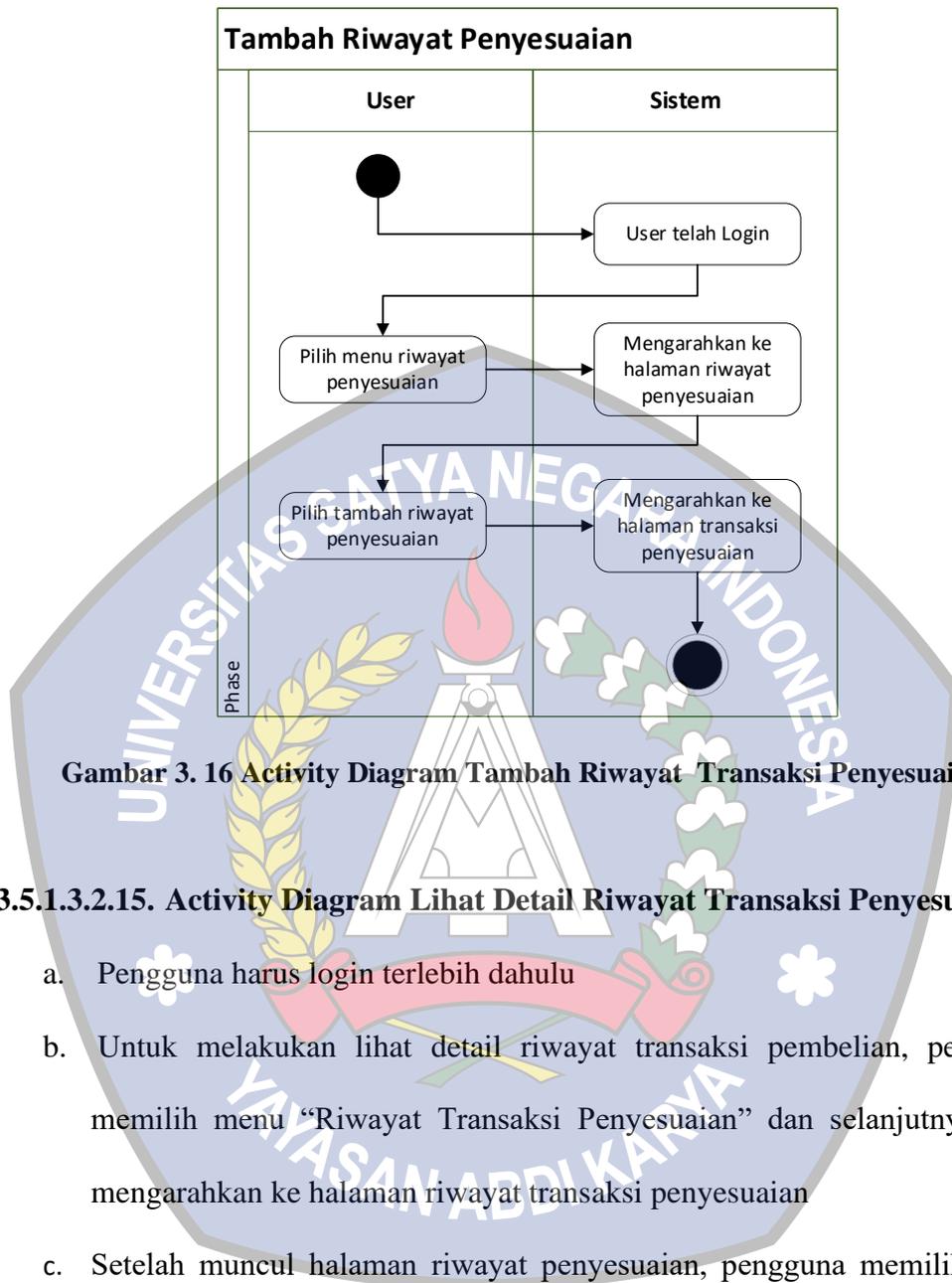
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan lihat detail riwayat transaksi pembelian, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Pembelian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi pembelian
- c. Setelah muncul halaman riwayat pembelian, pengguna memilih “lihat detail transaksi” dan setelah itu akan memunculkan detail transaksi pembelian dari transaksi tersebut.



Gambar 3. 15 Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Pembelian

3.5.1.3.2.14. Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Penyesuaian

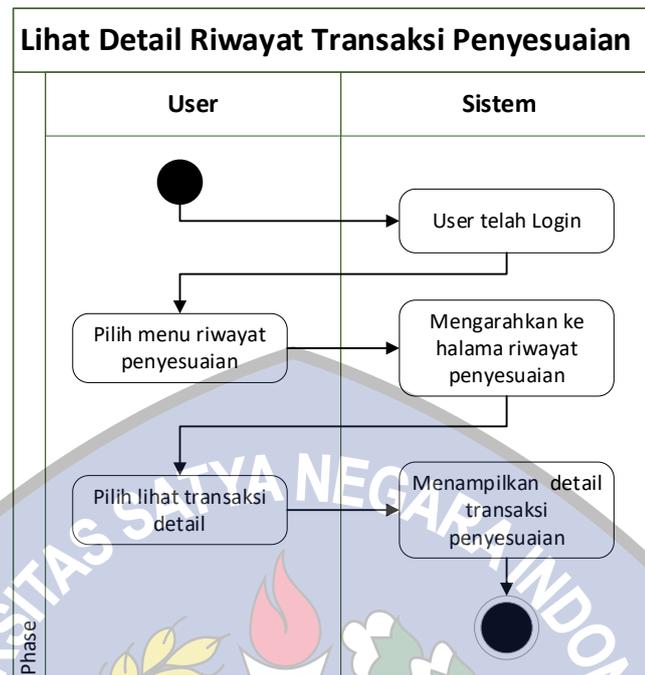
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan transaksi penyesuaian, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Penyesuaian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi penyesuaian
- c. Setelah muncul halaman riwayat penyesuaian, pengguna memilih tambah dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman transaksi penyesuaian.



Gambar 3. 16 Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Penyesuaian

3.5.1.3.2.15. Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Penyesuaian

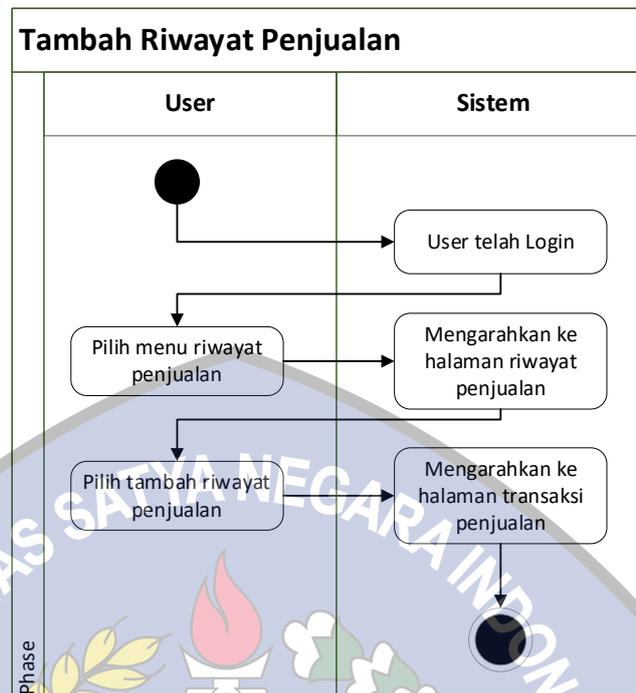
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan lihat detail riwayat transaksi pembelian, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Penyesuaian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi penyesuaian
- c. Setelah muncul halaman riwayat penyesuaian, pengguna memilih “lihat detail transaksi” dan setelah itu akan memunculkan detail transaksi penyesuaian dari transaksi tersebut.



Gambar 3. 17 Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Penyesuaian

3.5.1.3.2.16. Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Penjualan

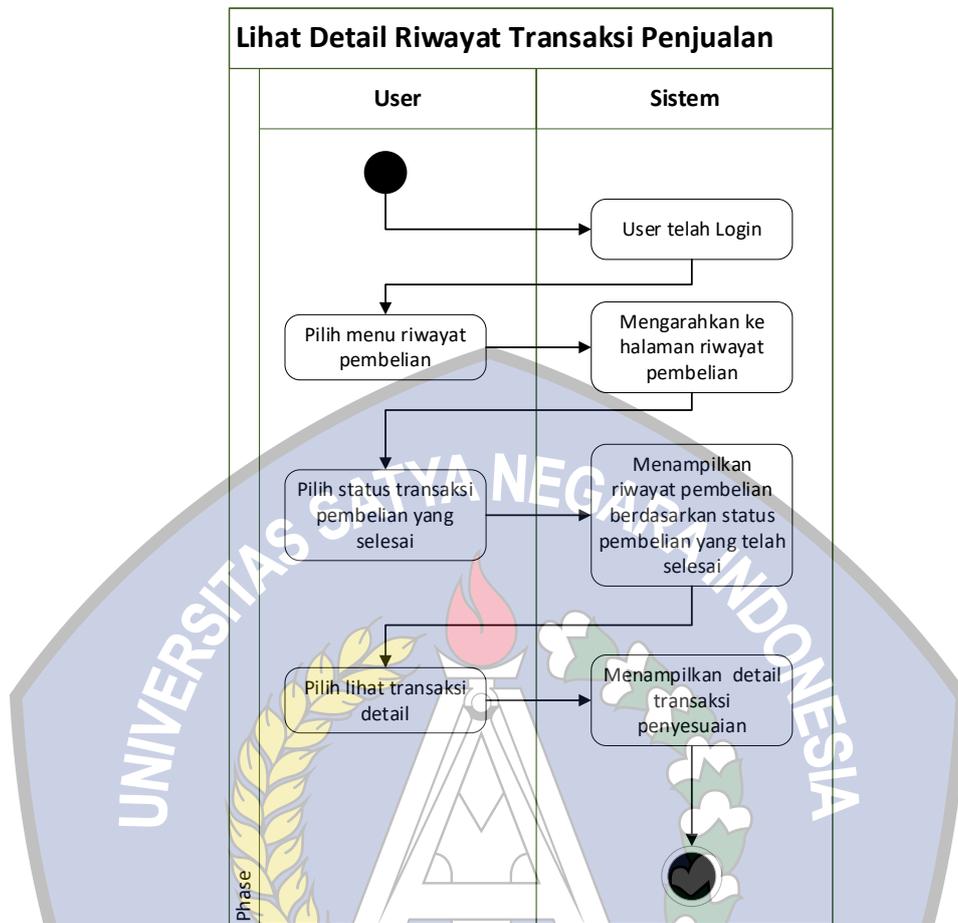
- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan transaksi penjualan, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Penjualan” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi penjualan
- c. Setelah muncul halaman riwayat penjualan, pengguna memilih tambah dan setelah itu akan mengarahkan ke halaman transaksi penjualan.



Gambar 3. 18 Activity Diagram Tambah Riwayat Transaksi Penjualan

3.5.1.3.2.17. Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Penjualan

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan lihat detail riwayat transaksi penjualan, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Penjualan” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi penjualan
- c. Setelah muncul halaman riwayat penyesuaian, pengguna memilih “lihat detail transaksi” dan setelah itu akan memunculkan detail transaksi penjualan dari transaksi tersebut.

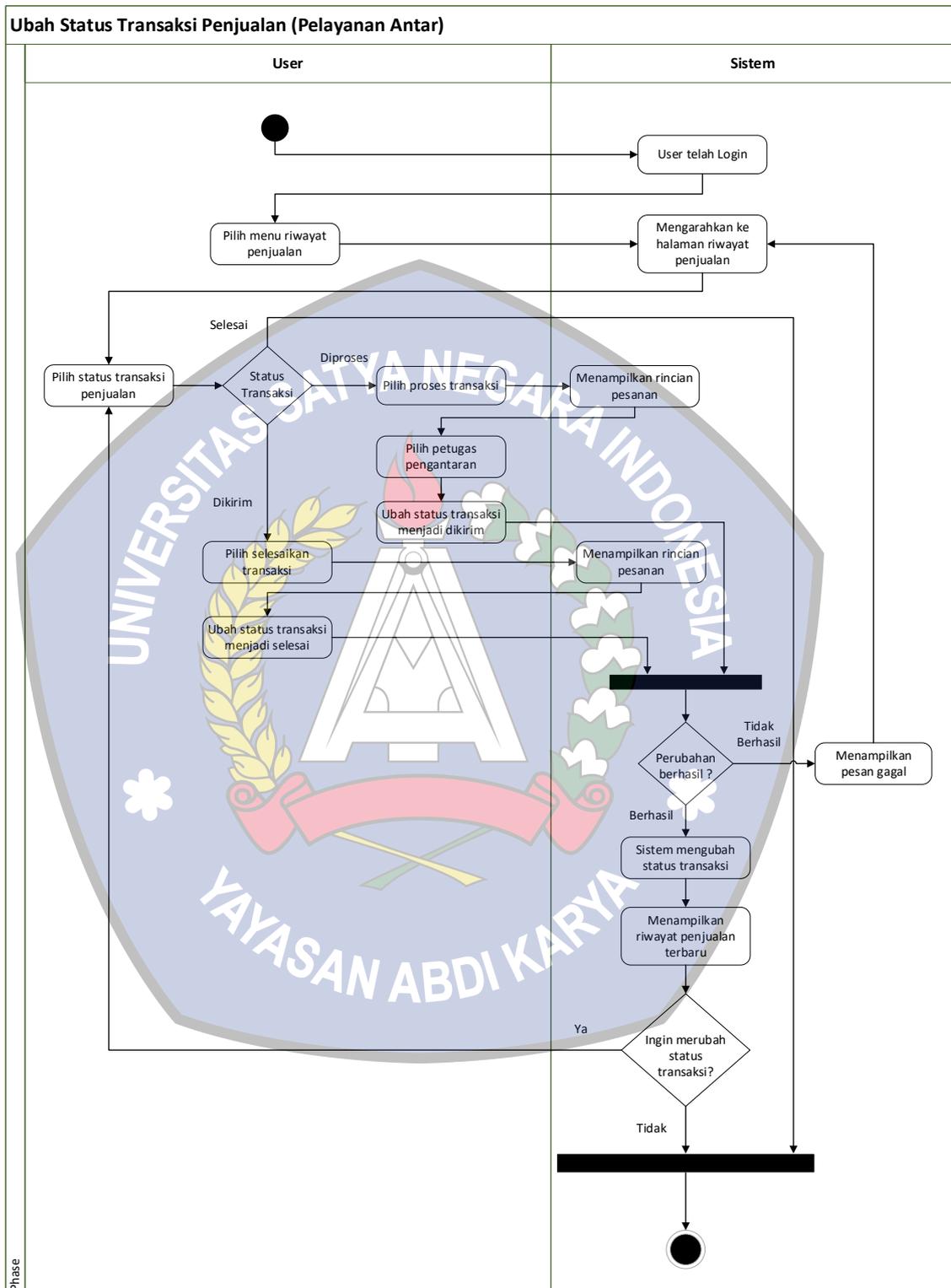


Gambar 3. 19 Activity Diagram Lihat Detail Riwayat Transaksi Penjualan

3.5.1.3.2.18. Activity Diagram Ubah Status Transaksi Penjualan

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan pengubahan status transaksi penjualan, pengguna memilih menu “Riwayat Transaksi Penjualan” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman riwayat transaksi penjualan
- c. Setelah muncul halaman riwayat penjualan, pengguna memilih status penjualan yang diinginkan
- d. Jika pengguna memilih status penjualan “diproses”, sistem akan menampilkan transaksi dengan status penjualan diproses.

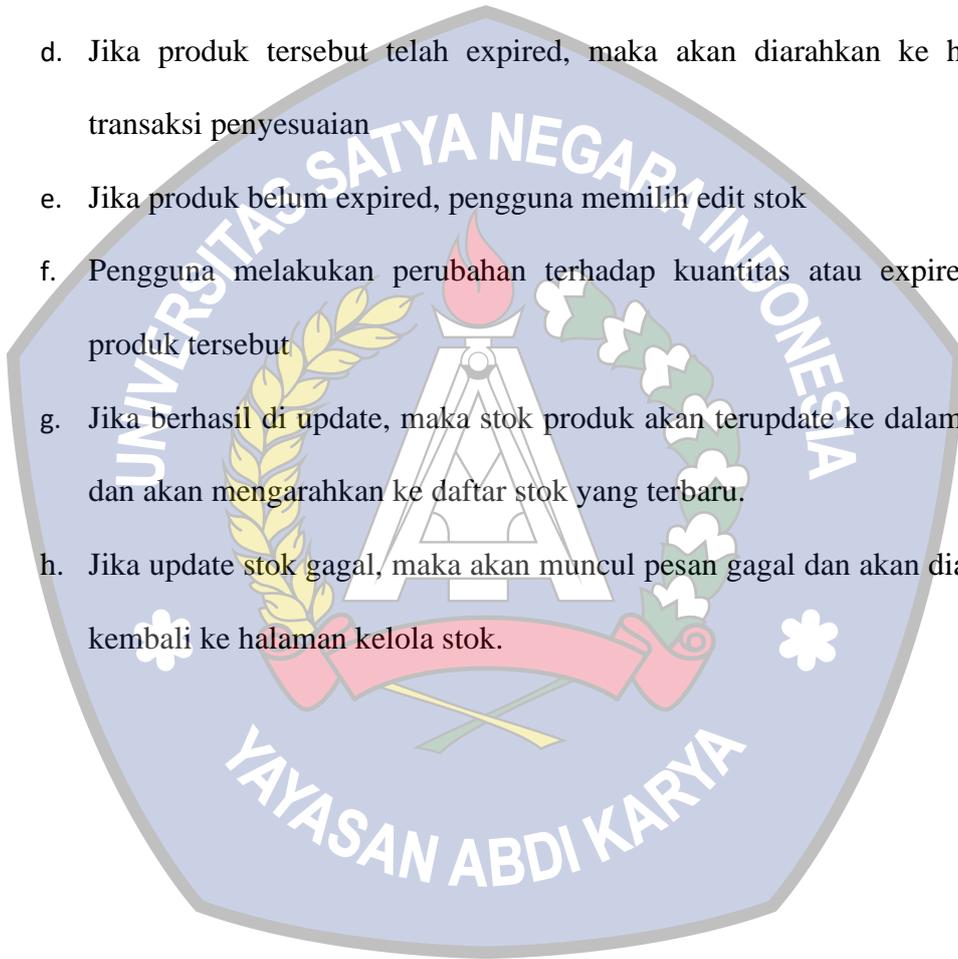
- e. Selanjutnya pengguna memilih “Proses Transaksi” pada salah satu pesanan dan sistem akan menampilkan rincian pesanan dari transaksi tersebut
- f. Selanjutnya pengguna memilih petugas pengantaran dan mengubah status penjualan dari “diproses” menjadi “dikirim”
- g. Jika pengguna memilih status penjualan “dikirim”, sistem akan menampilkan transaksi dengan status penjualan dikirim.
- h. Selanjutnya pengguna memilih “Selesaikan Transaksi” pada salah satu pesanan dan sistem akan menampilkan rincian pesanan dari transaksi tersebut dengan hanya status pengiriman yang bisa diubah
- i. Selanjutnya pengguna mengubah status penjualan dari “dikirim” menjadi “selesai”
- j. Jika kedua perubahan status transaksi tersebut berhasil, status transaksi berhasil diupdate oleh sistem dan selanjutnya akan menampilkan riwayat transaksi penjualan terbaru
- g. Jika perubahan status transaksi tersebut gagal, maka akan menampilkan pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman riwayat penjualan.
- k. Setelah melakukan perubahan pada status transaksi, apabila pengguna ingin melakukan perubahan kembali pada status transaksi maka akan diarahkan ke halaman riwayat penjualan dan pengguna memilih status penjualan yang diinginkan

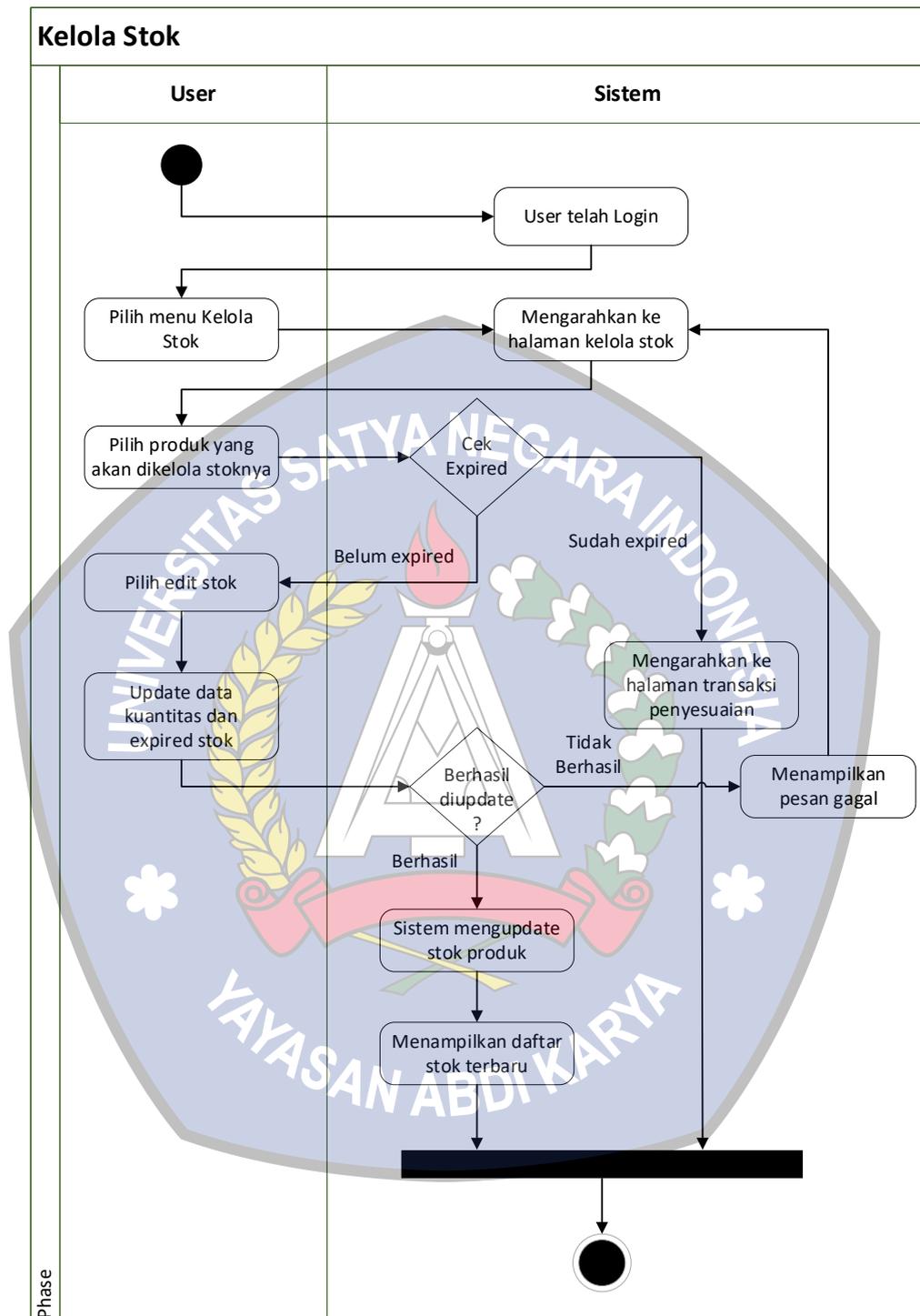


Gambar 3. 20 Activity Diagram Ubah Status Transaksi Penjualan

3.5.1.3.2.19. Activity Diagram Kelola Stok

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan pengelolaan stok, pengguna memilih menu “Kelola Stok” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman pengelolaan stok
- c. Pengguna memilih produk yang akan dikelola stoknya
- d. Jika produk tersebut telah expired, maka akan diarahkan ke halaman transaksi penyesuaian
- e. Jika produk belum expired, pengguna memilih edit stok
- f. Pengguna melakukan perubahan terhadap kuantitas atau expired pada produk tersebut
- g. Jika berhasil di update, maka stok produk akan terupdate ke dalam sistem dan akan mengarahkan ke daftar stok yang terbaru.
- h. Jika update stok gagal, maka akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman kelola stok.

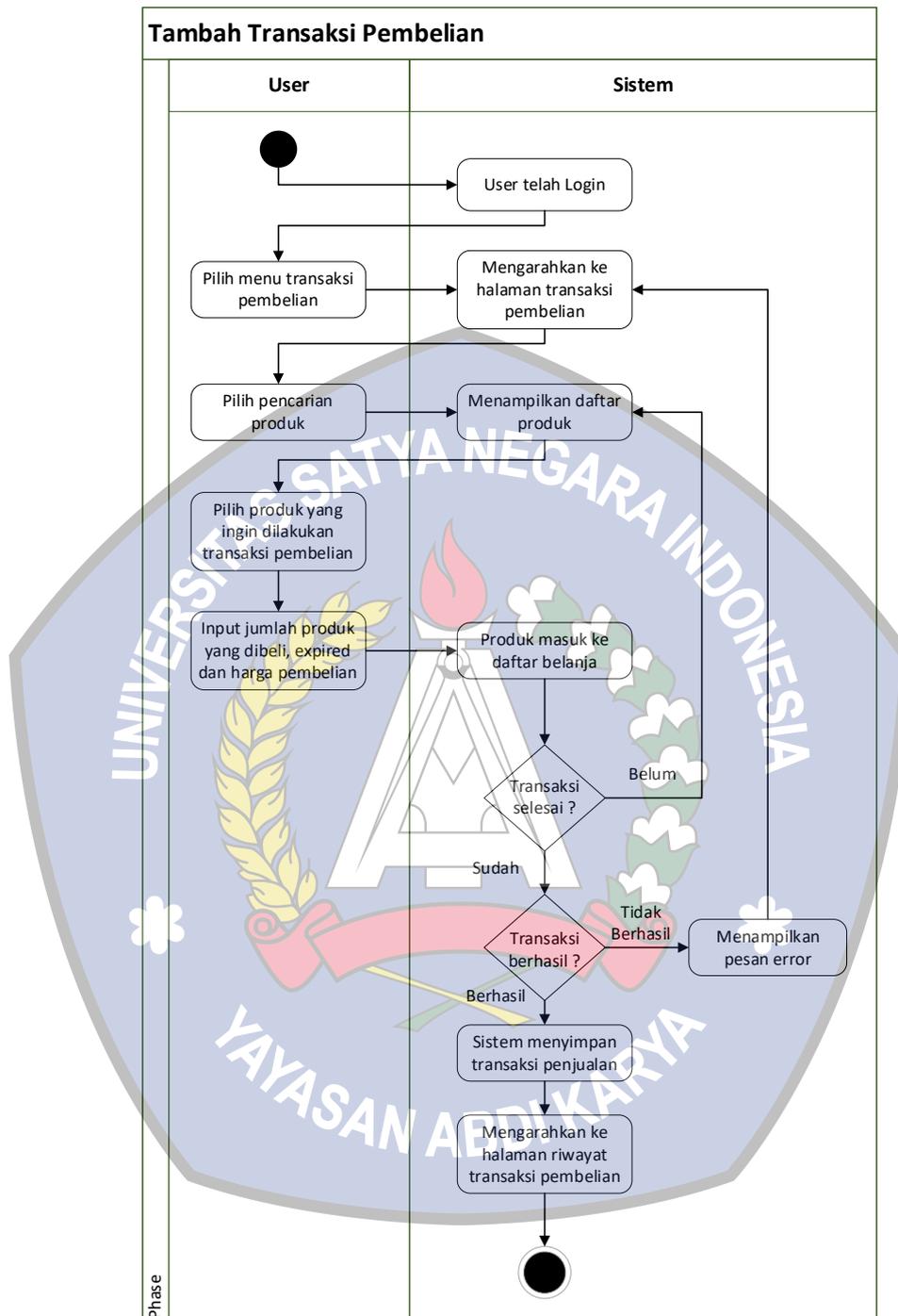




Gambar 3. 21 Activity Diagram kelola Stok

3.5.1.3.2.20. Activity Diagram Tambah Transaksi Pembelian

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan transaksi pembelian, pengguna memilih menu “Transaksi Pembelian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi pembelian
- c. Pengguna melakukan pencarian produk yang ingin dilakukan transaksi pembelian
- d. Selanjutnya pengguna memasukkan jumlah produk yang dibeli, tanggal expired, serta harga pembelian.
- e. Setelah pengisian form telah selesai, pengguna memilih tambah produk dan setelah itu produk masuk ke keranjang belanja
- f. Jika transaksi yang dilakukan belum selesai, maka akan menampilkan kembali daftar produk
- g. Jika transaksi sudah selesai maka akan dilakukan validasi transaksi apakah sudah berhasil atau tidak.
- h. Jika transaksi berhasil maka transaksi pembelian akan tersimpan oleh sistem dan selanjutnya mengarahkan ke halaman riwayat transaksi pembelian
- i. Jika transaksi tidak berhasil maka akan menampilkan pesan gagal dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi pembelian

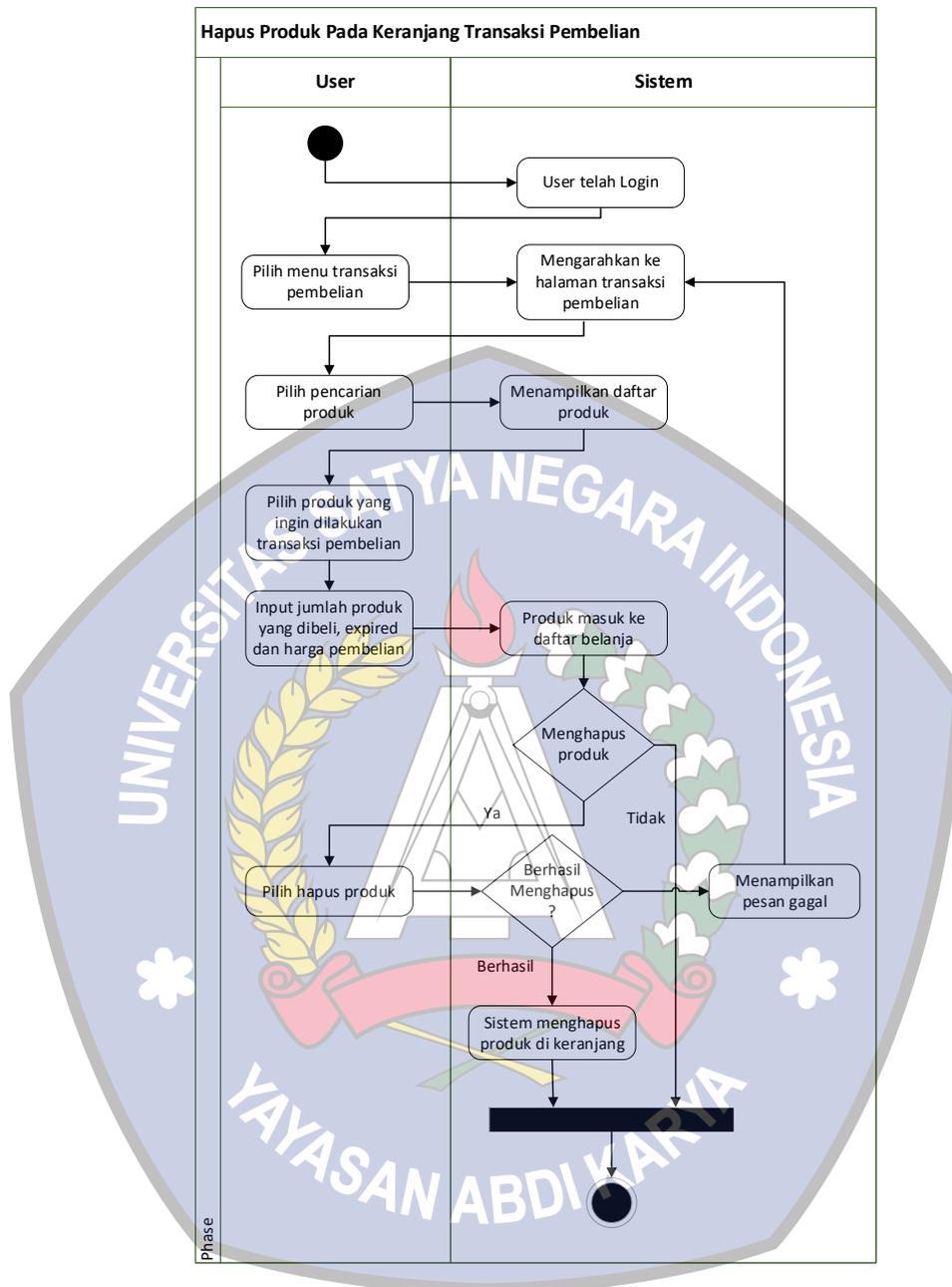


Gambar 3. 22 Activity Diagram Tambah Transaksi Pembelian

3.5.1.3.2.21. Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Pembelian

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu

- b. Untuk melakukan penambahan transaksi pembelian, pengguna memilih menu “Transaksi Pembelian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi pembelian
- c. Pengguna melakukan pencarian produk yang ingin dilakukan transaksi pembelian
- d. Selanjutnya pengguna memasukkan jumlah produk yang dibeli, tanggal expired, serta harga pembelian.
- e. Setelah pengisian form telah selesai, pengguna memilih tambah produk dan setelah itu produk masuk ke keranjang belanja
- f. Jika ingin melakukan penghapusan terhadap produk di daftar belanja, pengguna memilih hapus produk.
- g. Setelah itu dilakukan validasi, apakah berhasil atau tidak. Jika penghapusan berhasil maka sistem akan menghapus produk di keranjang belanja
- h. Jika penghapusan gagal, maka akan menampilkan pesan gagal lalu mengarahkan kembali ke halaman transaksi pembelian.

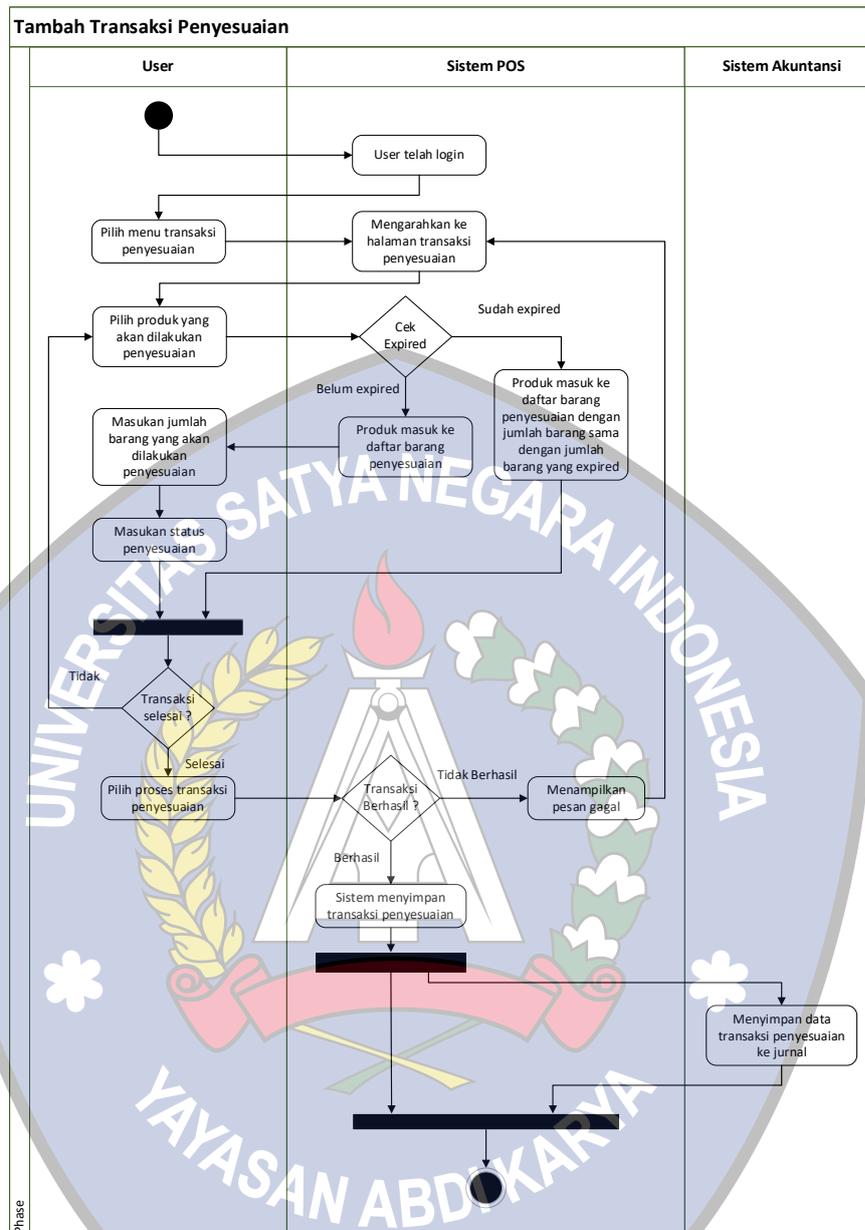


Gambar 3. 23 Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Pembelian

3.5.1.3.2.22. Activity Diagram Tambah Transaksi Penyesuaian

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu

- b. Untuk melakukan penambahan transaksi penyesuaian, pengguna memilih menu “Transaksi Penyesuaian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi penyesuaian
- c. Pengguna memilih produk yang akan dilakukan penyesuaian
- d. Dilakukan validasi terhadap expired produk ketika memilih produk untuk dilakukan penyesuaian
- e. Jika produk expired, maka produk akan masuk ke dalam daftar barang penyesuaian dengan jumlah barang yang sama dan status penyesuaian menjadi expired
- f. Jika produk belum expired, maka pengguna memasukkan jumlah produk yang akan dilakukan penyesuaian dan juga memilih status penyesuaian
- g. Jika transaksi belum selesai, maka pengguna memilih produk yang akan dilakukan penyesuaian kembali
- h. Jika transaksi sudah selesai, pengguna memilih proses transaksi penyesuaian yang selanjutnya akan dilakukan validasi terhadap transaksi.
- i. Jika transaksi penyesuaian berhasil maka sistem akan menyimpan transaksi penyesuaian
- j. Selanjutnya, sistem juga akan menyimpan data transaksi penyesuaian tersebut ke dalam jurnal akuntansi
- k. Jika transaksi penyesuaian gagal, maka akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman transaksi penyesuaian.

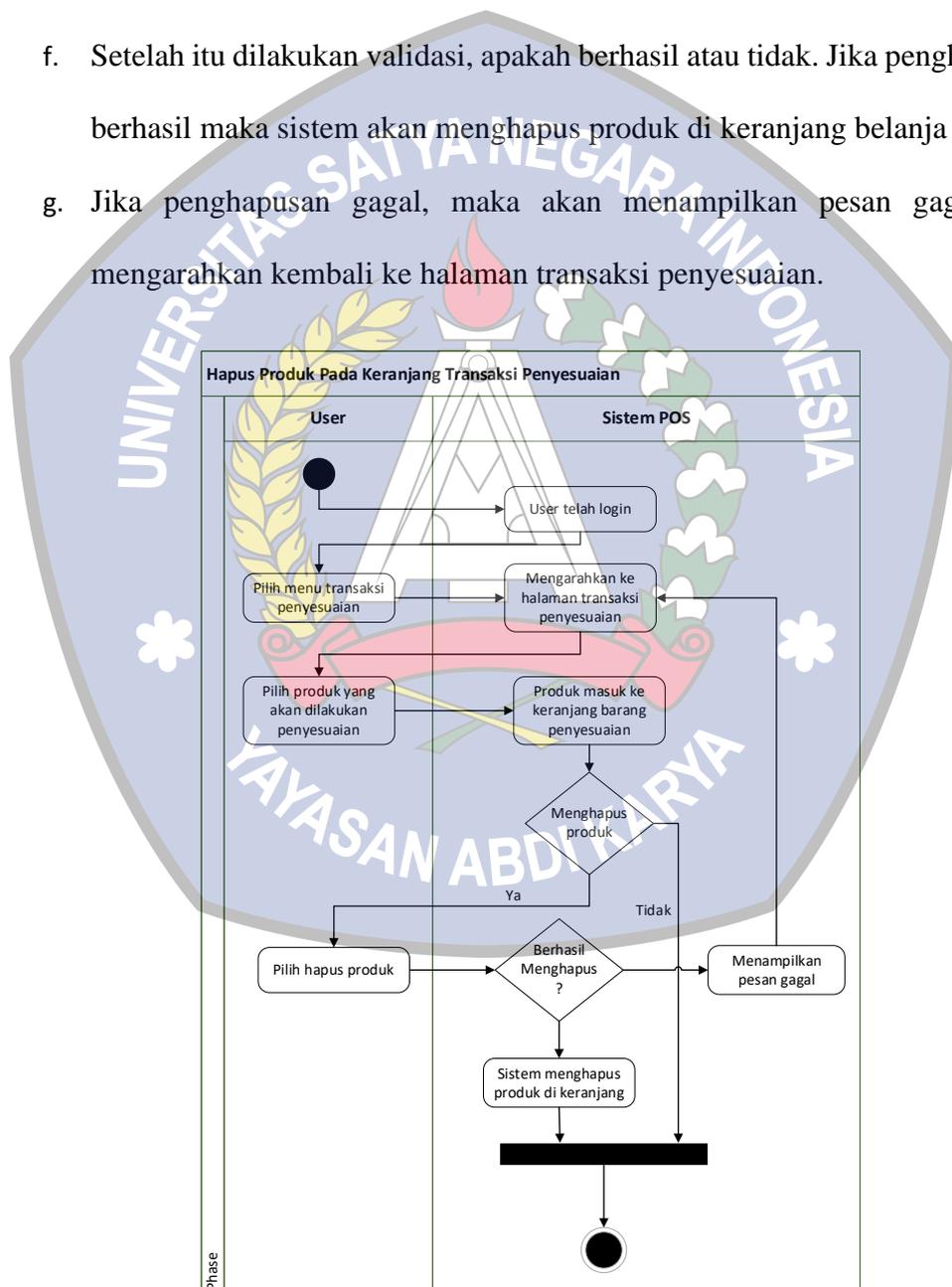


Gambar 3. 24 Activity Diagram Tambah Transaksi Penyesuaian

3.5.1.3.2.23. Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Penyesuaian

- Pengguna harus login terlebih dahulu
- Untuk melakukan penambahan transaksi penyesuaian, pengguna memilih menu “Transaksi Penyesuaian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi penyesuaian

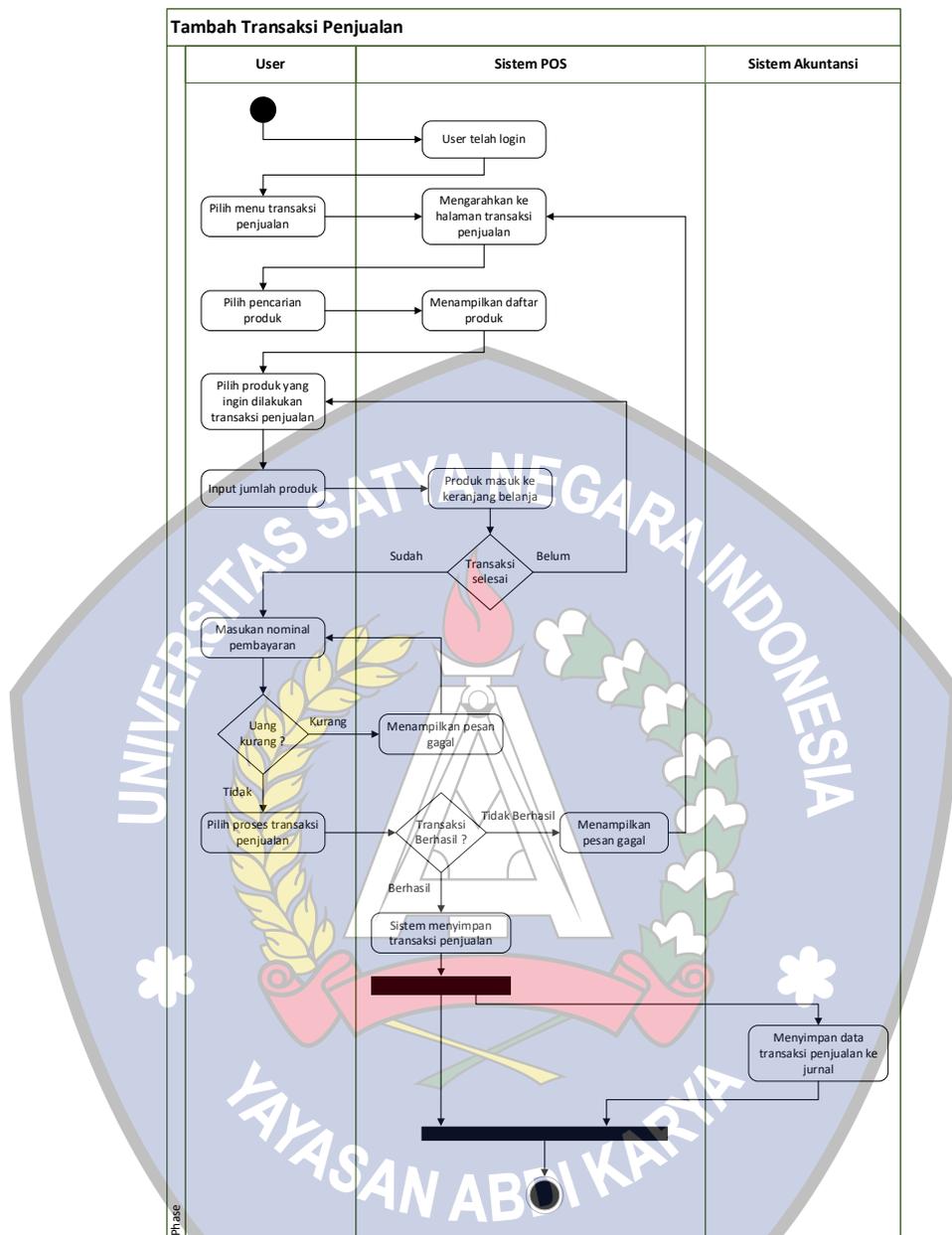
- c. Pengguna memilih produk yang akan dilakukan penyesuaian
- d. Setelah berhasil memilih produk, produk akan dimasukkan ke keranjang barang penyesuaian
- e. Jika ingin melakukan penghapusan terhadap produk di daftar belanja, pengguna memilih hapus produk.
- f. Setelah itu dilakukan validasi, apakah berhasil atau tidak. Jika penghapusan berhasil maka sistem akan menghapus produk di keranjang belanja
- g. Jika penghapusan gagal, maka akan menampilkan pesan gagal lalu mengarahkan kembali ke halaman transaksi penyesuaian.



Gambar 3. 25 Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Penyesuaian

3.5.1.3.2.24. Activity Diagram Tambah Transaksi Penjualan

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan transaksi penjualan, pengguna memilih menu “Transaksi Penjualan” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi penjualan
- c. Pengguna melakukan pencarian produk dan memilih produk yang akan dilakukan transaksi penjualan
- d. Setelah berhasil, pengguna menginput jumlah produk yang akan dilakukan penjualan dan setelah itu produk akan masuk ke keranjang belanja
- e. Jika transaksi belum selesai, maka akan kembali ke pemilihan produk yang akan dilakukan transaksi penjualan
- f. Jika transaksi sudah selesai, pengguna memasukkan nominal pembayaran sesuai dengan uang yang diberikan oleh pelanggan.
- g. Jika nominal uang kurang dari tagihan yang harusnya dibayarkan, maka akan memunculkan pesan gagal dan akan kembali memasukkan nominal pembayaran
- h. Jika tidak, akan dilakukan validasi terhadap transaksi apakah transaksi berhasil atau tidak
- i. Jika transaksi berhasil maka sistem akan menyimpan transaksi penjualan dan selanjutnya sistem juga akan menyimpan data transaksi penjualan tersebut ke dalam jurnal akuntansi
- j. Jika transaksi penjualan gagal, maka akan muncul pesan gagal dan akan diarahkan kembali ke halaman transaksi penjualan .

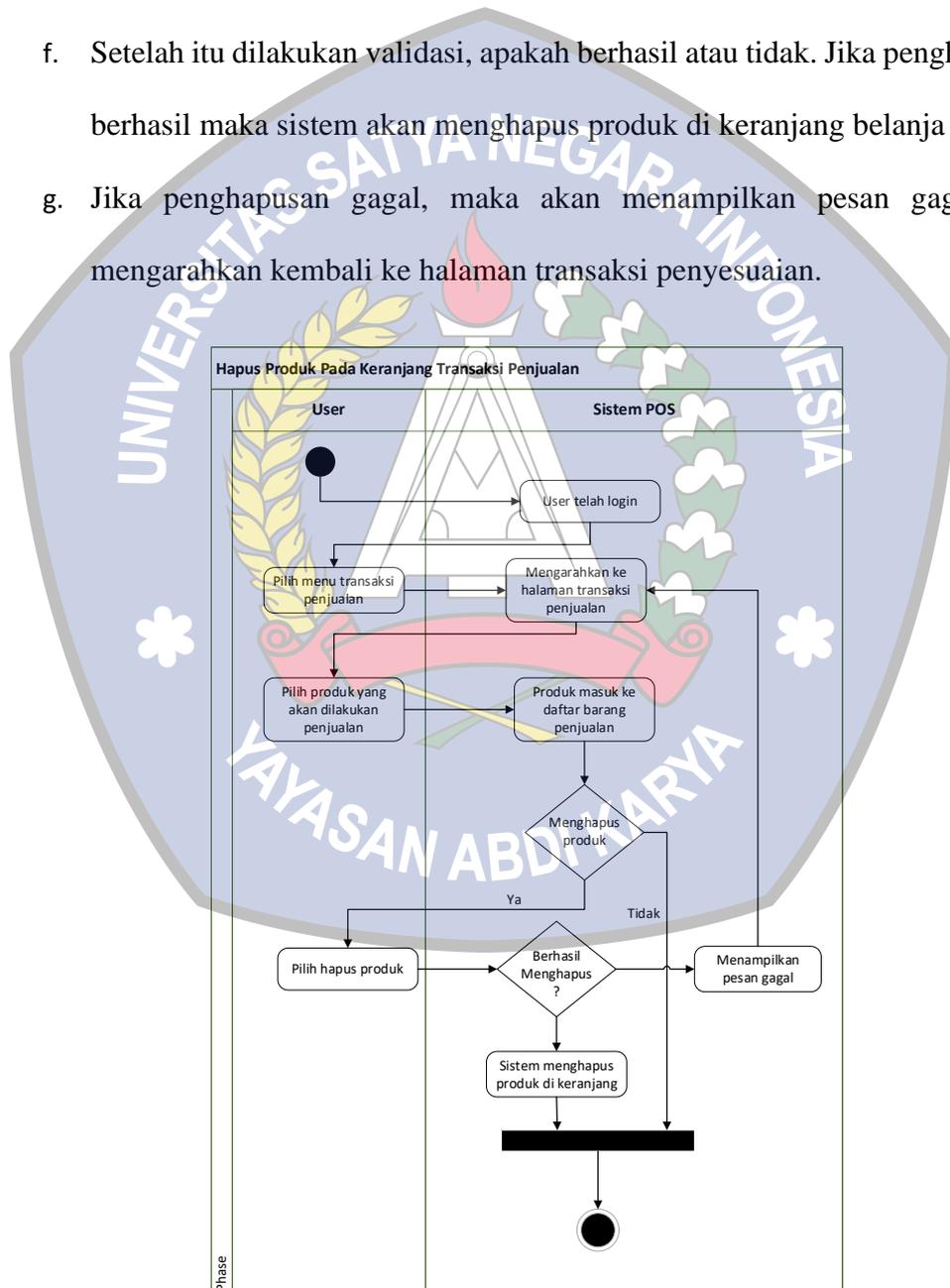


Gambar 3. 26 Activity Diagram Tambah Transaksi Penjualan

3.5.1.3.2.25. Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Penjualan

- a. Pengguna harus login terlebih dahulu
- b. Untuk melakukan penambahan transaksi penyesuaian, pengguna memilih menu “Transaksi Penyesuaian” dan selanjutnya akan mengarahkan ke halaman transaksi penyesuaian

- c. Pengguna memilih produk yang akan dilakukan penyesuaian
- d. Setelah berhasil memilih produk, produk akan dimasukkan ke keranjang barang penyesuaian
- e. Jika ingin melakukan penghapusan terhadap produk di daftar belanja, pengguna memilih hapus produk.
- f. Setelah itu dilakukan validasi, apakah berhasil atau tidak. Jika penghapusan berhasil maka sistem akan menghapus produk di keranjang belanja
- g. Jika penghapusan gagal, maka akan menampilkan pesan gagal lalu mengarahkan kembali ke halaman transaksi penyesuaian.



Gambar 3. 27 Activity Diagram Hapus Produk Pada Keranjang Penjualan

3.5.2 Desain

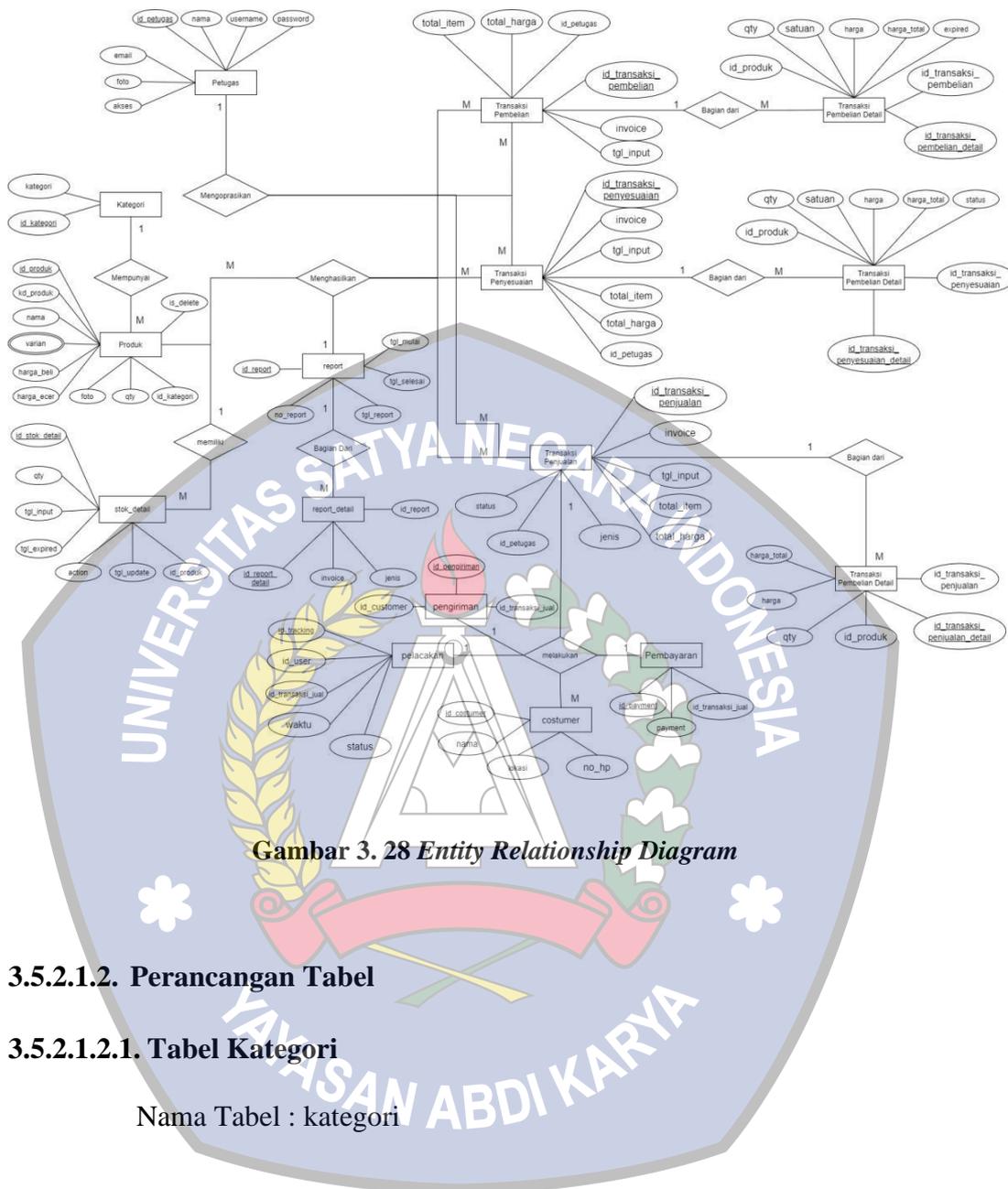
Setelah dilakukan analisis kebutuhan, selanjutnya adalah proses perancangan atau desain. Perancangan perangkat lunak meliputi perancangan database dan juga perancangan interface (antarmuka). Tujuan dari tahap ini adalah membuat perancangan alur database dan antar muka pada aplikasi *Point of Sales* sesuai dengan analisa kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Berikut adalah hasil dari tahapan perancangan yang dilakukan :

3.5.2.1. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mengatur data dalam kelompok *field-field* tertentu sehingga data tersebut menjadi terorganisir dalam suatu tabel yang dapat berelasi dengan *field-field* pada tabel lainnya. Dalam perancangan basis data ini dilakukan dua tahap, yaitu perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan perancangan tabel. *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.5.2.1.1. Perancangan ERD

Adapun rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada aplikasi *Point of Sales Cafe Youth Creatino* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 28 Entity Relationship Diagram

3.5.2.1.2. Perancangan Tabel

3.5.2.1.2.1. Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori

Primary Key : id_kategori

Tabel 3. 2 Tabel Kategori

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_kategori	Int	11
2	kategori	Varchar	50

3.5.2.1.2.2. Tabel Produk

Nama Tabel : produk

Primary Key : Id_produk

Tabel 3. 3 Tabel Produk

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_produk	Int	11
2	Kd_produk	Varchar	10
3	nama	Varchar	50
4	varian	Varchar	50
5	Harga_beli	Int	11
6	Harga_ecer	Int	11
7	foto	Text	-
8	qty	Int	11
9	Satuan_ecer	Int	11
10	Id_kategori	Int	11
11	Is_delete	Tinyint	4

3.5.2.1.2.3. Tabel Stok detail

Nama Tabel : stok_detail

Primary Key : id_stok_detail

Tabel 3. 4 Tabel Stok Detail

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_stok_detail	Int	11
2	qty	Int	11
3	tgl_input	Date	-
4	expired	Date	-

5	action	Int	11
6	tgl_update	Date	-
7	id_produk	Int	11

3.5.2.1.2.4. Tabel Petugas

Nama Tabel : petugas

Primary Key : id_petugas

Tabel 3. 5 Tabel Petugas

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_petugas	Int	11
2	nama	Varchar	50
3	username	Varchar	20
4	password	Varchar	50
5	email	Varchar	50
6	foto	Blob	-
7	akses	Varchar	20

3.5.2.1.2.5. Tabel Transaksi Pembelian

Nama Tabel : transaksi_beli

Primary Key : Id_transaksi_beli

Tabel 3. 6 Tabel Transaksi Pembelian

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_transaksi_beli	Int	11
2	invoice	Varchar	25
3	tgl_input	Datetime	-

4	total_item	Int	30
5	Total_harga	Int	30
6	Id_petugas	Tinyint	4

3.5.2.1.2.6. Tabel Transaksi Pembelian Detail

Nama Tabel : transaksi_beli_detail

Primary Key : Id_transaksi_beli_detail

Tabel 3. 7 Tabel Transaksi Pembelian Detail

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_transaksi_beli_detail	Int	11
2	Id_produk	Int	11
3	qty	Int	11
4	satuan	Varchar	20
5	harga	Int	50
6	Harga_total	Int	50
7	expired	Date	-
8	Id_transaksi_beli	Int	11

3.5.2.1.2.7. Tabel Transaksi Penjualan

Nama Tabel : transaksi_jual

Primary Key : id_transaksi_jual

Tabel 3. 8 Tabel Transaksi Jual

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_transaksi_jual	Int	11
2	invoice	Varchar	25

3	tgl_input	Datetime	-
4	total_item	Int	30
5	total_harga	Int	30
6	jenis	Tinyint	4
7	status	Tinyint	4
8	Id_petugas	Int	11

3.5.2.1.2.8. Tabel Transaksi Penjualan Detail

Nama Tabel : transaksi_jual_detail

Primary Key : id_transaksi_jual_detail

Tabel 3. 9 Tabel Transaksi Penjualan Detail

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_transaksi_jual_detail	Int	11
2	Id_produk	Int	11
3	qty	Int	11
4	harga	Int	50
5	Harga_total	Int	50
6	Id_transaksi_jual	Int	11

3.5.2.1.2.9. Tabel Transaksi Penyesuaian

Nama Tabel : penyesuaian

Primary Key : id_transaksi_penyesuaian

Tabel 3. 10 Tabel Transaksi Penyesuaian

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_transaksi_penyesuaian	Int	11

2	invoice	Varchar	25
3	tgl_input	Datetime	-
4	total_item	Int	30
5	total_harga	Int	30
6	Id_petugas	Int	11

3.5.2.1.2.10. Tabel Transaksi Penyesuaian Detail

Nama Tabel : penyesuaian_detail

Primary Key : id_transaksi_penyesuaian_detail

Tabel 3. 11 Tabel Transaksi Penyesuaian Detail

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_transaksi_penyesuaian_detail	Int	11
2	Id_produk	Int	11
3	qty	Int	11
4	satuan	Varchar	20
5	harga	Int	50
6	Harga_total	Int	50
7	status	Tinyint	4
8	id_transaksi_penyesuaian	Int	11

3.5.2.1.2.11. Tabel Customer

Nama Tabel : customer

Primary Key : id_customer

Tabel 3. 12 Tabel Customer

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
-----	------------	------	---------

1	id_customer	Int	11
2	nama	Varchar	50
3	lokasi	Varchar	30
4	no_hp	Int	20

3.5.2.1.2.12. Tabel Report

Nama Tabel : report

Primary Key : id_report

Tabel 3. 13 Tabel Report

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	Id_report	Int	11
2	no_report	Varchar	20
3	tgl_report	Date	-
4	tgl_mulai	Date	-
5	tgl_selesai	Date	-

3.5.2.1.2.13. Tabel Report Detail

Nama Tabel : report_detail

Primary Key : id_report_detail

Tabel 3. 14 Tabel Report Detail

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_report_detail	Int	11
2	Invoice	Varchar	25
3	jenis	Tinyint	4

4	Id_report	Int	11
---	-----------	-----	----

3.5.2.1.2.14. Tabel Payment

Nama Tabel : payment

Primary Key : id_payment

Tabel 3. 15 Tabel Payment

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_payment	Int	11
2	payment	Int	30
3	id_transaksi_jual	Int	11

3.5.2.1.2.15. Tabel Pelacakan

Nama Tabel : pelacakan

Primary Key : id_tracking

Tabel 3. 16 Tabel Pelacakan

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_tracking	Int	11
2	Id_user	Int	11
3	id_transaksi_jual	Int	11
4	status	tinyint	4
5	waktu	timestamp	-

3.5.2.1.2.16. Tabel Pengiriman

Nama Tabel : pengiriman

Primary Key : id_pengiriman

Tabel 3. 17 Tabel Pengiriman

No.	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id_pengiriman	Int	11
2	Id_customer	Int	11
3	id_transaksi_jual	Int	11

3.5.2.1.3. Perancangan User Interface

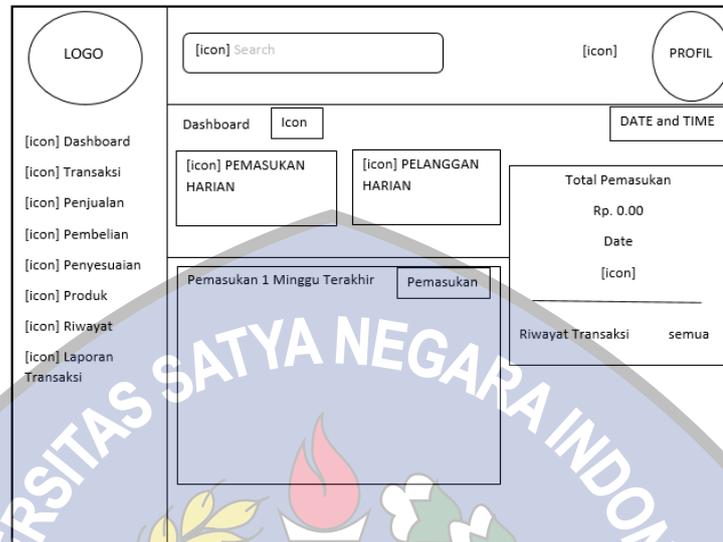
Perancangan antarmuka (*User Interface*) dilakukan oleh penulis sebagai gambaran untuk membuat sistem *Point of Sales Cafe Youth Creatino*. Langkah ini dilakukan untuk membuat cetak biru (*Blueprint*) atau kerangka dasar (*Wireframe*) dari website yang nantinya akan diimplementasikan menjadi desain antarmuka. Berikut Rancangan *User Interface* pada sistem POS:

3.5.2.1.3.1. Perancangan Tampilan Login

Sign In

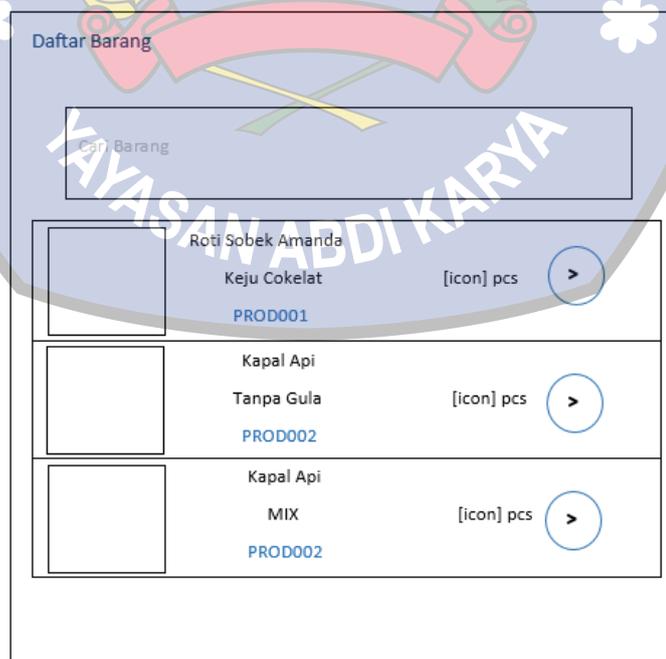
Gambar 3. 29 Rancangan Tampilan Login

3.5.2.1.3.2. Perancangan Tampilan Dashboard



Gambar 3. 30 Rancangan Tampilan Dashboard

3.5.2.1.3.3. Perancangan Tampilan Pencarian Produk Transaksi



Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Pencarian Produk Transaksi

3.5.2.1.3.4. Perancangan Tampilan Transaksi Penjualan

Gambar 3. 32 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

3.5.2.1.3.5. Perancangan Tampilan Transaksi Pembelian

Gambar 3. 33 Rancangan Tampilan Transaksi Pembelian

3.5.2.1.3.6. Perancangan Tampilan Transaksi Penyesuaian

Gambar 3. 34 Rancangan Tampilan Transaksi Penyesuaian

3.5.2.1.3.7. Perancangan Tampilan Pencarian Produk Penyesuaian

Gambar 3. 35 Rancangan Tampilan Pencarian Produk Penyesuaian

3.5.2.1.3.8. Perancangan Tampilan Master Produk

Gambar 3. 36 Rancangan Tampilan Master Produk

3.5.2.1.3.9. Perancangan Tampilan Tambah & Edit Produk

Gambar 3. 37 Rancangan Tampilan Tambah & Edit Produk

3.5.2.1.3.10. Perancangan Tampilan Stok Produk

LOGO [icon] Search [icon] PROFIL

[icon] Dashboard
[icon] Transaksi
[icon] Produk
[icon] Riwayat
[icon] Laporan Transaksi

Kelola Stok Icon/Produk/Kelola Stok Pilih Produk: ---Pilih Produk---

Varian: Nama Varian

TANGGAL INPUT	STOK	EXPIRED
[icon]date	qty	[icon]date Exired

Gambar 3. 38 Rancangan Tampilan Stok Produk

3.5.2.1.3.11. Perancangan Tampilan Kategori Produk

LOGO [icon] Search [icon] PROFIL

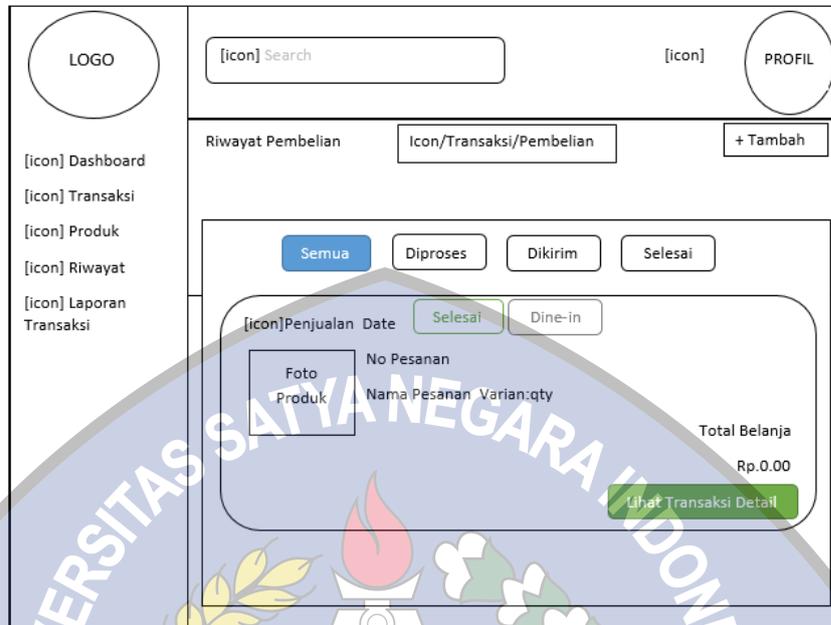
[icon] Dashboard
[icon] Transaksi
[icon] Produk
[icon] Riwayat
[icon] Laporan Transaksi

Kategori Icon/Produk/Kategori + Tambah

No	KATEGORI	AKSI
No	Kategori	/ X

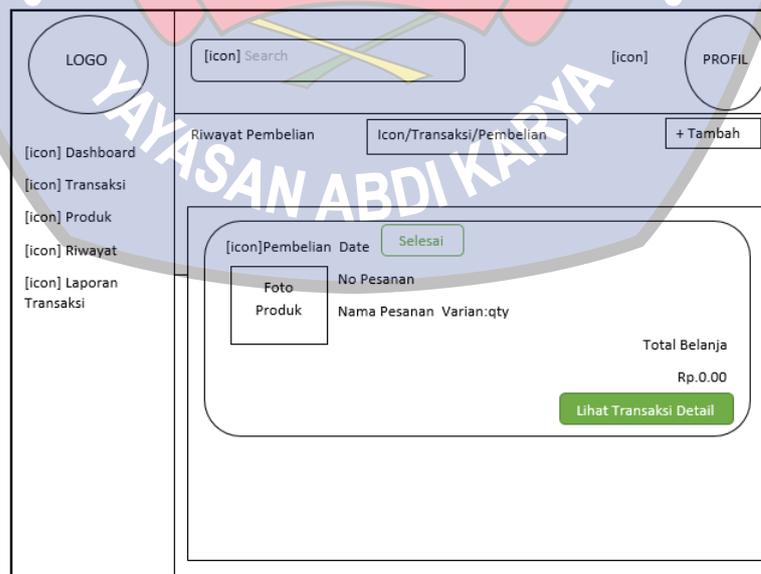
Gambar 3. 39 Rancangan Tampilan Kategori Produk

3.5.2.1.3.12. Perancangan Tampilan Riwayat Penjualan



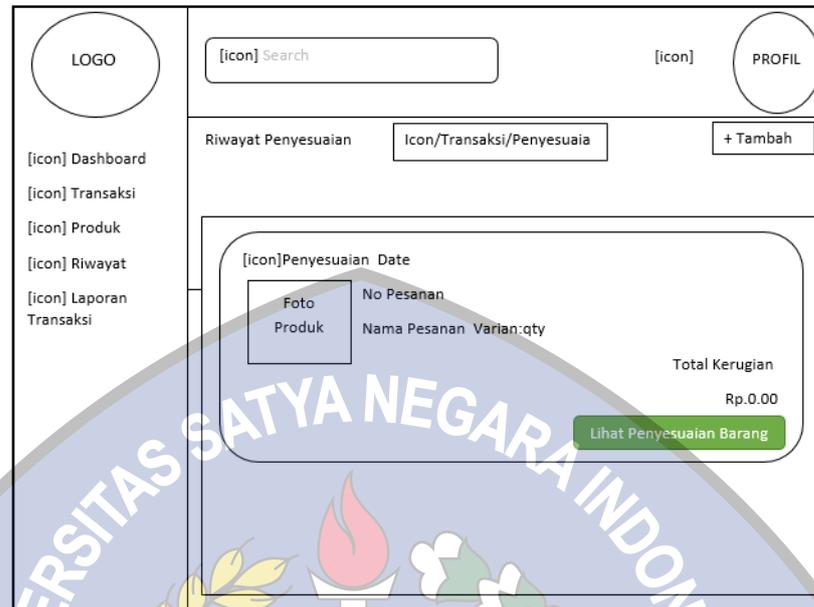
Gambar 3. 40 Rancangan Tampilan Riwayat Penjualan

3.5.2.1.3.13. Perancangan Tampilan Riwayat Pembelian



Gambar 3. 41 Rancangan Tampilan Riwayat Pembelian

3.5.2.1.3.14. Perancangan Tampilan Riwayat Penyesuaian



Gambar 3. 42 Rancangan Tampilan Riwayat Penyesuaian

3.5.2.1.3.15. Perancangan Tampilan Detail Transaksi



Gambar 3. 43 Rancangan Tampilan Riwayat Transaksi Detail

3.5.3 Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana hasil rancangan sistem yang sudah jadi baik dari alur kerja, database dan *interface* (antarmuka) diimplementasikan ke dalam bahasa komputer atau yang biasa disebut pengodean. Pada pengembangan aplikasi *Point Of Sales* ini dalam tahap implementasi perancangan data ke dalam database menggunakan bahasa SQL dengan MySQL sebagai manajemen basis data. Sementara itu hasil perancangan antarmuka pengguna diimplementasikan dengan menggunakan *Bootstrap* sebagai kerangka kerja atau *framework* dengan sedikit perubahan pada style CSS dan bantuan Javascript agar tampilan lebih menarik. Selanjutnya proses alur kerja dan pertukaran data diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript dan Ajax.

3.5.4 Pengujian

Tujuan dari tahap ini melakukan uji coba terhadap produk yang dibuat sehingga dinilai layak digunakan dan semua fungsi terkait fitur dari produk berjalan secara optimal.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Pada sistem *Point of Sales Cafe Youth Creatino* ini ada beberapa tampilan implementasi sistem yang dibuat sebagai tindak lanjut dari perancangan sistem. Pada hasil implementasi sistem dibagi menjadi 2 bagian, yaitu tampilan sistem dari sisi *Staff* dan tampilan sistem dari sisi *Customer*. Berikut adalah tampilan implementasi sistem yang dibuat :

4.1.1. Tampilan Sistem Untuk Staff

Tampilan sistem untuk staff ditunjukkan kepada pegawai *Cafe Youth Creatino* yang nantinya akan mengoperasikan sistem *Point of Sales* ini sesuai dengan hak akses masing-masing. Setelah *login* dengan akun yang telah didaftarkan oleh admin sebelumnya, mereka akan masuk ke sistem *Point of Sales* dengan fasilitas dan menu sesuai dengan hak akses yang diberikan.

Pada sisi kiri sistem ada menu yang akan mengarahkan pengguna ke fasilitas yang disediakan oleh sistem seperti transaksi, manajemen produk, riwayat transaksi, serta laporan. Berikut ini adalah menu yang terdapat pada sistem *Point of Sales Cafe Youth Creatino* :

a) Dashboard

Pada menu ini berfungsi untuk menampilkan halaman utama yang berisi ringkasan informasi terkait sistem seperti pemasukan harian, jumlah pesanan, total pemasukan. Pada menu dashboard ini semua petugas dapat mengaksesnya

b) Transaksi

Menu ini terdiri dari transaksi penjualan, transaksi pembelian, dan transaksi penyesuaian. Pada menu ini terjadinya kegiatan transaksi yang akan dilakukan oleh *Cafe Youth Creatino*. Karena ada 3 model transaksi yang berbeda, ketiga transaksi tersebut juga hanya bisa dioperasikan oleh petugas dengan hak akses yang berbeda, yaitu transaksi penjualan dioperasikan oleh hak akses kasir, transaksi pembelian serta penyesuaian dioperasikan oleh hak akses gudang.

c) Produk

Menu ini terdiri dari Daftar Produk, Kelola Stok dan Kategori. Pada menu ini berfungsi sebagai manajemen produk dan stok yang akan dilakukan oleh petugas dengan hak akses gudang.

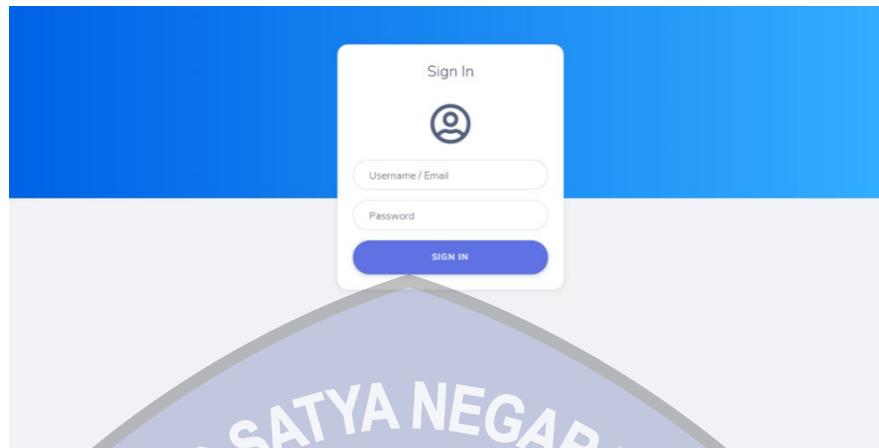
d) Riwayat

Menu ini terdiri dari Riwayat Penjualan, Riwayat Pembelian, serta Riwayat Penyesuaian. Secara umum menu riwayat ini berfungsi untuk melihat riwayat transaksi yang telah terjadi, namun khusus untuk Riwayat Penjualan dapat melihat dan memproses penjualan yang dilakukan dengan cara pesan antar.

e) Laporan Transaksi

Pada menu ini nantinya akan menghasilkan laporan transaksi yang terjadi selama beberapa periode tertentu, hasil dari laporan tersebut bisa digunakan manajer untuk menganalisis serta mengevaluasi bisnis sehingga dapat menciptakan strategi bisnis baru yang lebih optimal.

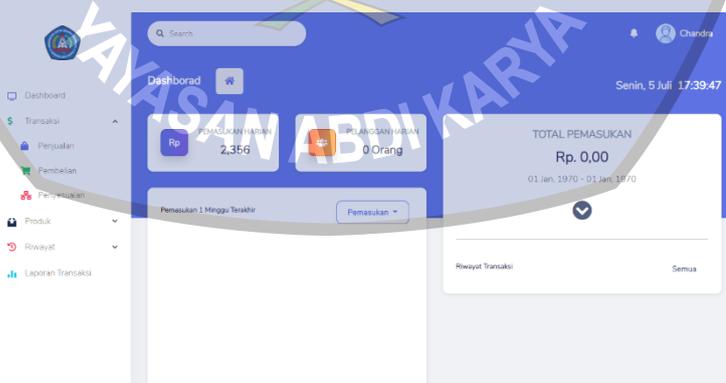
4.1.1.1. Tampilan Login



Gambar 4. 1 Tampilan *Login* Staff

Gambar 4.1 adalah tampilan untuk *login* dari sisi petugas, Proses *login* nantinya akan meneruskan petugas ke dalam sistem dengan membaca hak akses yang terdaftar dalam akun petugas di dalam database, sehingga pengguna yang *login* akan mendapatkan fasilitas dan menu sesuai dengan hak akses yang diberikan.

4.1.1.2. Tampilan Dashboard

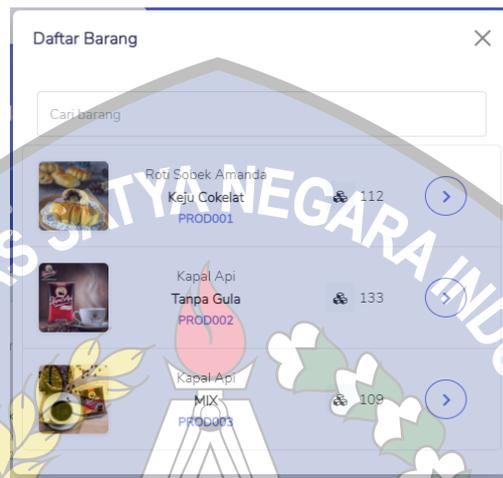


Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard

Pada gambar 4.2 merupakan tampilan *dashboard* atau halaman utama yang berisi ringkasan informasi yang terdapat dalam sistem, seperti pemasukan harian,

jumlah pesanan, total pemasukan, sampai dengan grafik pemasukan mingguan. Halaman ini akan terupdate dan direset sesuai dengan data yang masuk perharinya.

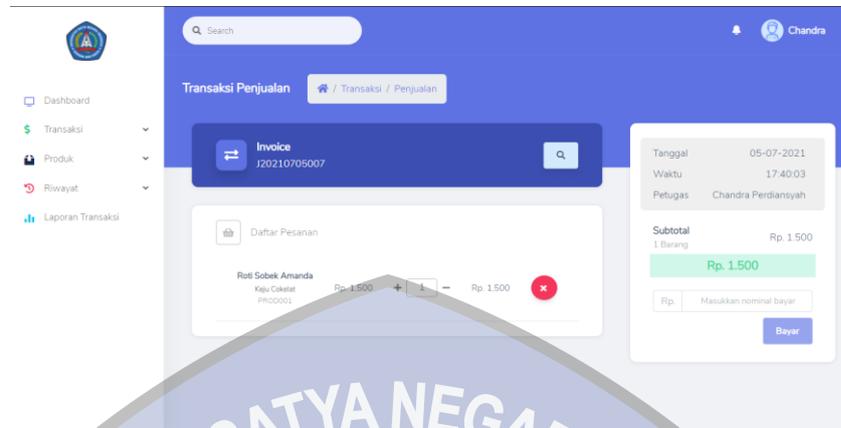
4.1.1.3. Tampilan Pencarian Produk Transaksi



Gambar 4.3 Tampilan Pencarian Produk Transaksi

Gambar 4.3 merupakan tampilan dari pencarian produk ketika sedang melakukan transaksi penjualan dan pembelian. Produk yang ditampilkan sesuai dengan produk yang telah didaftarkan sebelumnya di master produk. Selain itu terdapat jumlah produk yang ikut serta muncul di tampilan pencarian produk, sehingga memudahkan petugas mengetahui stok produk yang tersisa, stok ini akan berubah seiring terjadinya proses transaksi pembelian maupun penjualan.

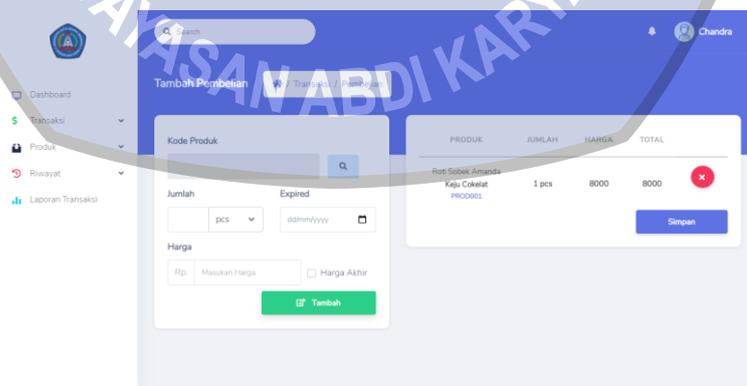
4.1.1.4. Tampilan Transaksi Penjualan



Gambar 4. 4 Tampilan Transaksi Penjualan

Gambar 4.4 adalah tampilan dari halaman transaksi penjualan. Halaman ini nantinya akan digunakan oleh kasir untuk mencatat proses transaksi penjualan dengan pembelian sistem *dine-in* atau makan di tempat. Setelah petugas memilih produk pada pencarian produk pada Gambar 3.2, petugas bisa mengatur kuantitas dari produk tersebut dan selanjutnya menyelesaikan proses transaksi.

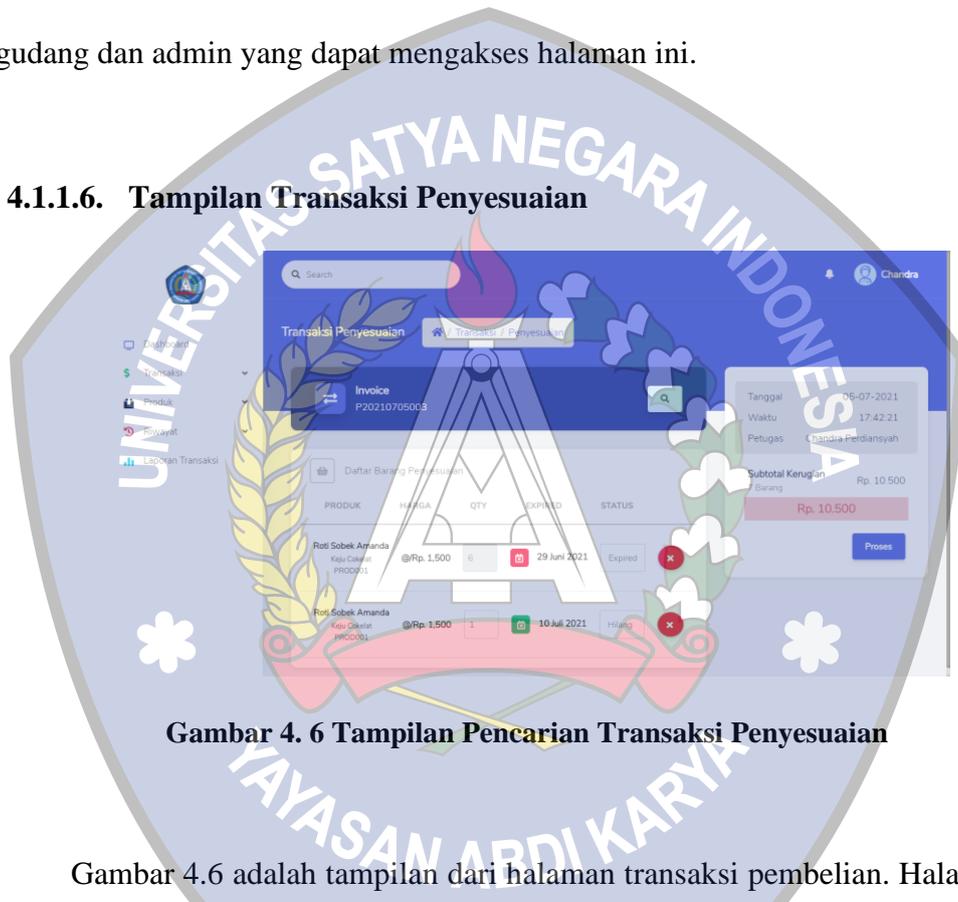
4.1.1.5. Tampilan Transaksi Pembelian



Gambar 4. 5 Tampilan Transaksi Pembelian

Gambar 4.5 adalah tampilan dari halaman transaksi pembelian. Halaman ini nantinya akan digunakan oleh petugas dengan akses gudang untuk melakukan pembelian produk guna menambah stok dari barang, hal ini sangat penting karena jika barang di sistem tidak dilakukan penambahan stok maka transaksi penjualan baik di *dine-in* ataupun *delivery* tidak dapat dilakukan. Hanya petugas dengan akses gudang dan admin yang dapat mengakses halaman ini.

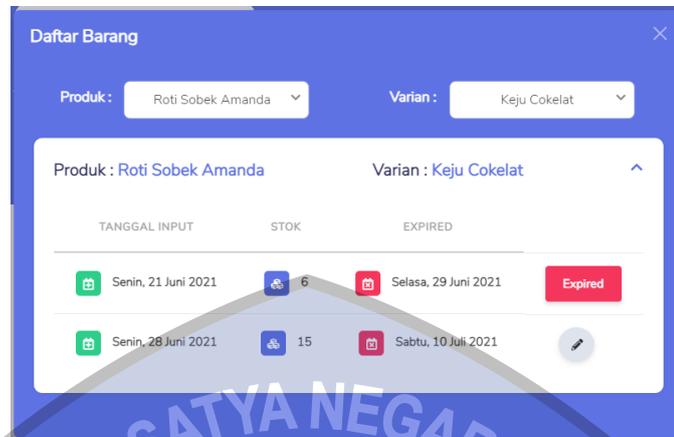
4.1.1.6. Tampilan Transaksi Penyesuaian



Gambar 4. 6 Tampilan Pencarian Transaksi Penyesuaian

Gambar 4.6 adalah tampilan dari halaman transaksi pembelian. Halaman ini nantinya akan digunakan oleh petugas dengan akses gudang untuk melakukan pembelian produk guna menambah stok dari barang, hal ini sangat penting karena jika barang di sistem kehabisan stok maka transaksi penjualan baik di *dine-in* ataupun *delivery* tidak dapat dilakukan. Hanya petugas dengan akses gudang dan admin yang dapat mengakses halaman ini.

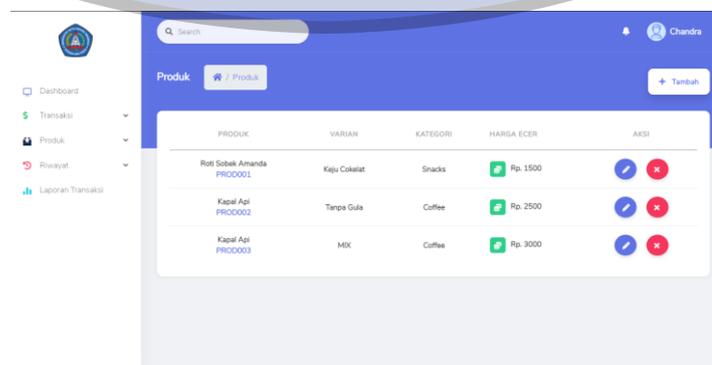
4.1.1.7. Tampilan Pencarian Produk Penyesuaian



Gambar 4. 7 Tampilan Pencarian Produk Penyesuaian

Gambar 4.7 adalah tampilan dari pencarian produk penyesuaian, pada pencarian produk ini berbeda dengan pencarian produk pada gambar 4.3, karena pada pencarian produk penyesuaian akan menampilkan produk yang diurutkan berdasarkan masa kadaluwarsa, jika telah kadaluwarsa sistem akan menampilkan tombol “Expired” yang nantinya akan diproses oleh sistem sebagai kerugian barang kadaluwarsa, sedangkan jika tidak maka sistem penyesuaian akan memberikan opsi untuk barang tersebut hilang atau rusak.

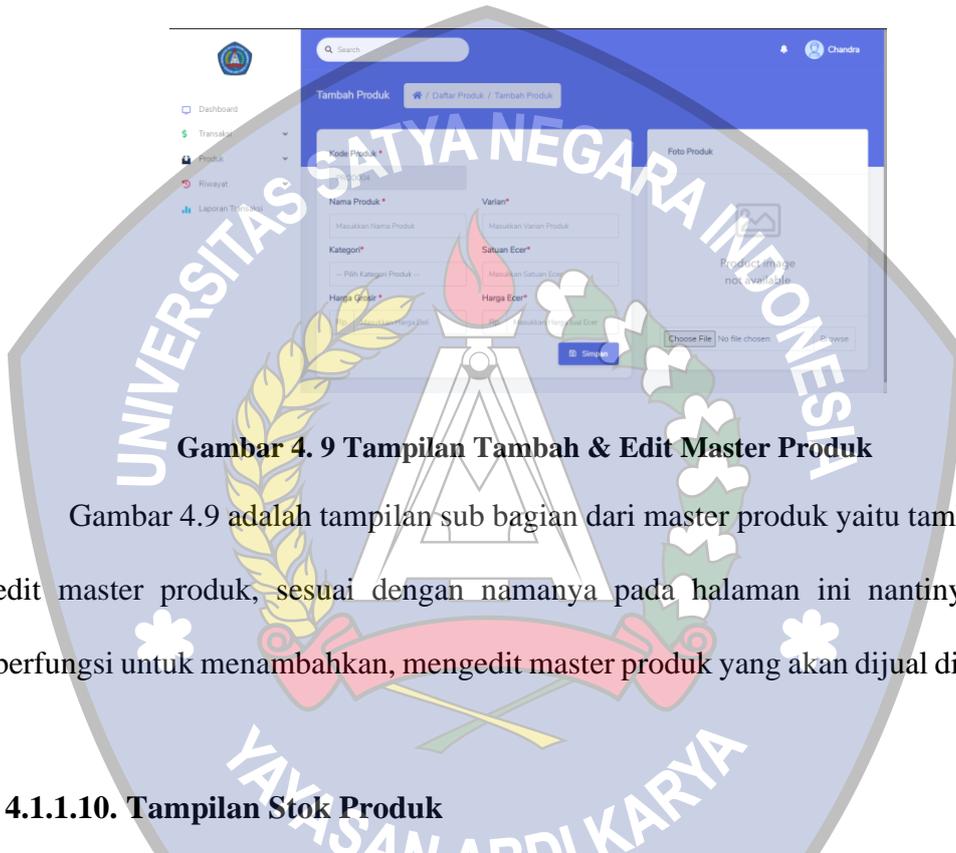
4.1.1.8. Tampilan Master Produk



Gambar 4. 8 Tampilan Master Produk

Gambar 4.8 adalah tampilan dari master produk, pada halaman ini nantinya akan berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus produk yang akan dijual pada sistem.

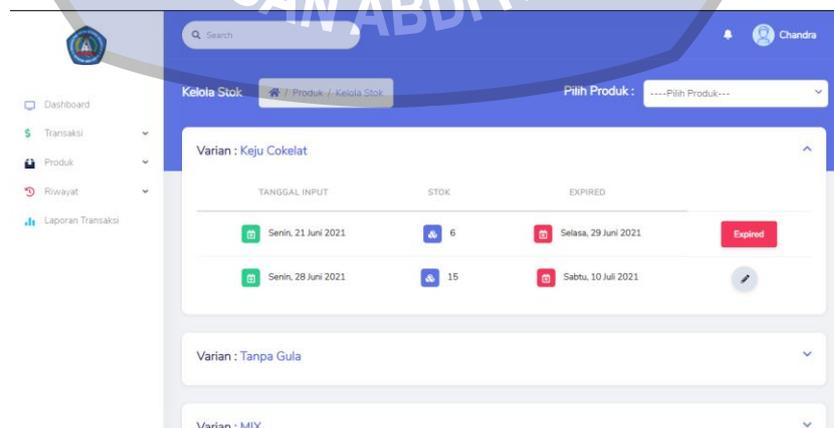
4.1.1.9. Tampilan Tambah & Edit Master Produk



Gambar 4.9 Tampilan Tambah & Edit Master Produk

Gambar 4.9 adalah tampilan sub bagian dari master produk yaitu tambah dan edit master produk, sesuai dengan namanya pada halaman ini nantinya akan berfungsi untuk menambahkan, mengedit master produk yang akan dijual di sistem.

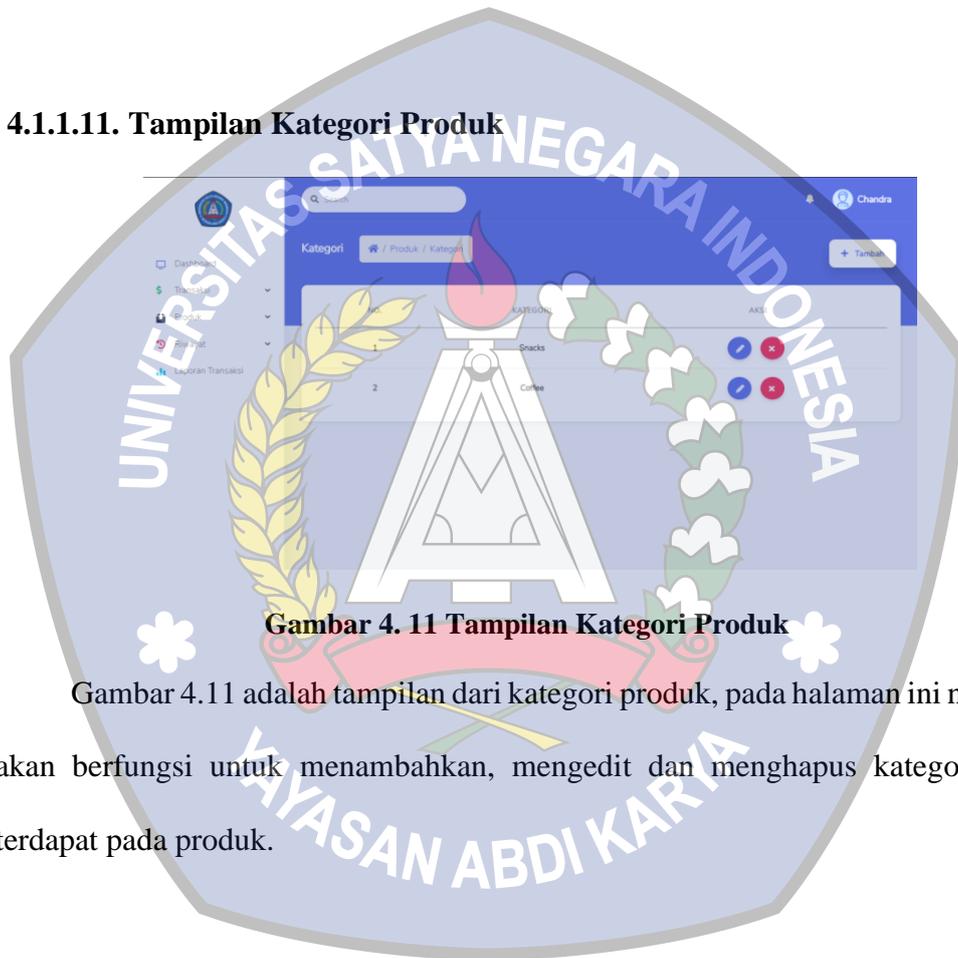
4.1.1.10. Tampilan Stok Produk



Gambar 4.10 Tampilan Stok Produk

Gambar 4.10 adalah tampilan stok produk yang diurutkan serta dikelompokkan berdasarkan masa kadaluwarsa, jika telah kadaluwarsa sistem akan menampilkan tombol “*Expired*” yang nantinya akan mengarahkan ke transaksi penyesuaian. Jika produk belum kadaluwarsa, petugas dapat mengedit stok dari produk sesuai dengan ketersediaan.

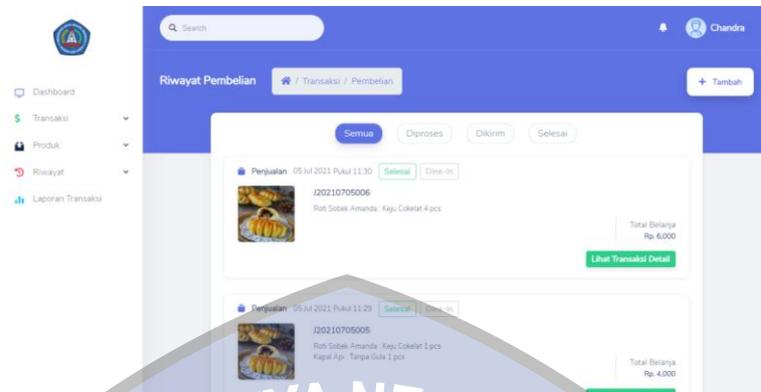
4.1.1.11. Tampilan Kategori Produk



Gambar 4. 11 Tampilan Kategori Produk

Gambar 4.11 adalah tampilan dari kategori produk, pada halaman ini nantinya akan berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus kategori yang terdapat pada produk.

4.1.1.12. Tampilan Riwayat Transaksi Penjualan



Gambar 4. 12 Tampilan Riwayat Transaksi Penjualan

Gambar 4.12 adalah tampilan dari riwayat penjualan, segala jenis transaksi penjualan yang dilakukan baik yang dilakukan dengan makan ditempat (*dine-in*) dan juga pesan antar (*delivery*) akan muncul disini. Pada halaman ini juga pelayanan transaksi pesan antar akan berjalan, jadi pesanan yang telah masuk akan diproses serta diubah status pengirimannya oleh petugas.

4.1.1.13. Tampilan Riwayat Transaksi Pembelian



Gambar 4. 13 Tampilan Riwayat Transaksi Pembelian

Gambar 4.13 adalah tampilan dari riwayat transaksi pembelian, segala jenis transaksi pembelian beserta detail transaksi pembelian barang yang dilakukan oleh petugas akan muncul pada halaman ini.

4.1.1.14. Tampilan Riwayat Transaksi Penyesuaian



Gambar 4. 14 Tampilan Riwayat Transaksi Penyesuaian

Gambar 4.14 adalah tampilan dari riwayat transaksi penyesuaian, segala jenis transaksi penyesuaian yang dilakukan oleh petugas akan muncul pada halaman ini.

4.1.1.15. Tampilan Detail Transaksi



Gambar 4. 15 Tampilan Detail Transaksi

Gambar 4.15 adalah tampilan dari detail transaksi, baik itu transaksi pembelian, penyesuaian dan penjualan. Detail transaksi yang ditampilkan meliputi *invoice*, tanggal transaksi, petugas yang melakukan transaksi serta detail barang yang dilakukan transaksi

4.1.2. Tampilan Sistem Untuk Customer

Tampilan sistem untuk *customer* ditunjukkan kepada para calon *customer* yang ingin melakukan transaksi pembelian dengan sistem pelayanan antar. Sistem ini nantinya akan dioperasikan langsung oleh *customer*, selanjutnya diproses oleh petugas sampai pengiriman pesanan kepada *customer*. Karena target pasar dari sistem pelayanan antar ini adalah para pengguna yang berada di luar ruangan, maka tampilan di desain khusus untuk tampilan *mobile* saja.

Sistem ini punya 3 menu utama yang terletak bawah agar memudahkan proses navigasi, menu tersebut antara lain :

a) Akun

Pada menu akun akan menampilkan *form login* atau daftar bagi pengguna yang belum memiliki akun, sedangkan jika pengguna telah memiliki akun dan berhasil *login*, menu ini akan berisi informasi sederhana terkait data pengguna.

b) Order

Pada menu order akan menampilkan produk yang siap dipesan oleh pelanggan, lengkap dengan stok yang tersedia. Di halaman ini juga pelanggan

melakukan transaksi pembelian terhadap produk yang dipesan, selanjutnya pelanggan hanya tinggal menunggu pesanan diantarkan.

c) Lacak

Pada menu Lacak akan menampilkan pencarian untuk pelacakan pesanan. Adanya menu lacak ini bertujuan untuk transparansi antara sistem pesan antar dengan pelanggan, sehingga pelanggan tidak dibuat penasaran dan khawatir pesannya sudah sampai mana.

4.1.2.1. Tampilan Login



Gambar 4. 16 Tampilan Login Customer

Gambar 4.16 adalah tampilan untuk *login* dari sisi *customer*. *Customer* wajib melakukan *login* pada sistem ini, hal itu bertujuan agar memudahkan proses pengantaran.

4.1.2.2. Tampilan Daftar Customer



Gambar 4. 17 Tampilan Daftar Customer

Gambar 4.17 adalah tampilan untuk daftar akun baru untuk customer. Akun yang didaftarkan digunakan untuk *login* ke dalam sistem untuk memesan pesanan, pendaftaran akun wajib dilakukan agar memudahkan petugas melakukan

pengantaran, Karena di dalam pendaftaran akun baru diperlukan nomor *whatsapp* yang nantinya akan dihubungi oleh petugas jika pesanan siap diantar.

4.1.2.3. Tampilan User Berhasil *Login*



Gambar 4. 18 Tampilan *User Berhasil Login*

Gambar 4.18 adalah tampilan untuk daftar akun baru untuk *customer*. Akun yang didaftarkan digunakan untuk *login* ke dalam sistem untuk memesan pesanan, pendaftaran akun wajib dilakukan agar memudahkan petugas melakukan

pengantaran, Karena di dalam pendaftaran akun baru diperlukan nomor *whatsapp* yang nantinya akan dihubungi oleh petugas jika pesanan siap diantar.

4.1.2.4. Tampilan Halaman Order



Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Order

Gambar 4.19 adalah tampilan untuk halaman order yang nantinya akan digunakan oleh pelanggan untuk memesan pesanan dengan sistem antar. Pada halaman order ini menampilkan informasi sederhana terkait pesanan, dan juga tentunya produk yang dijual. Pelanggan diberi kebebasan untuk memilih dan

mengatur seberapa banyak produk yang akan dibeli sesuai dengan stok yang tersedia, selanjutnya akan diarahkan ke menu konfirmasi pembayaran.

4.1.2.5. Tampilan Konfirmasi Pembayaran

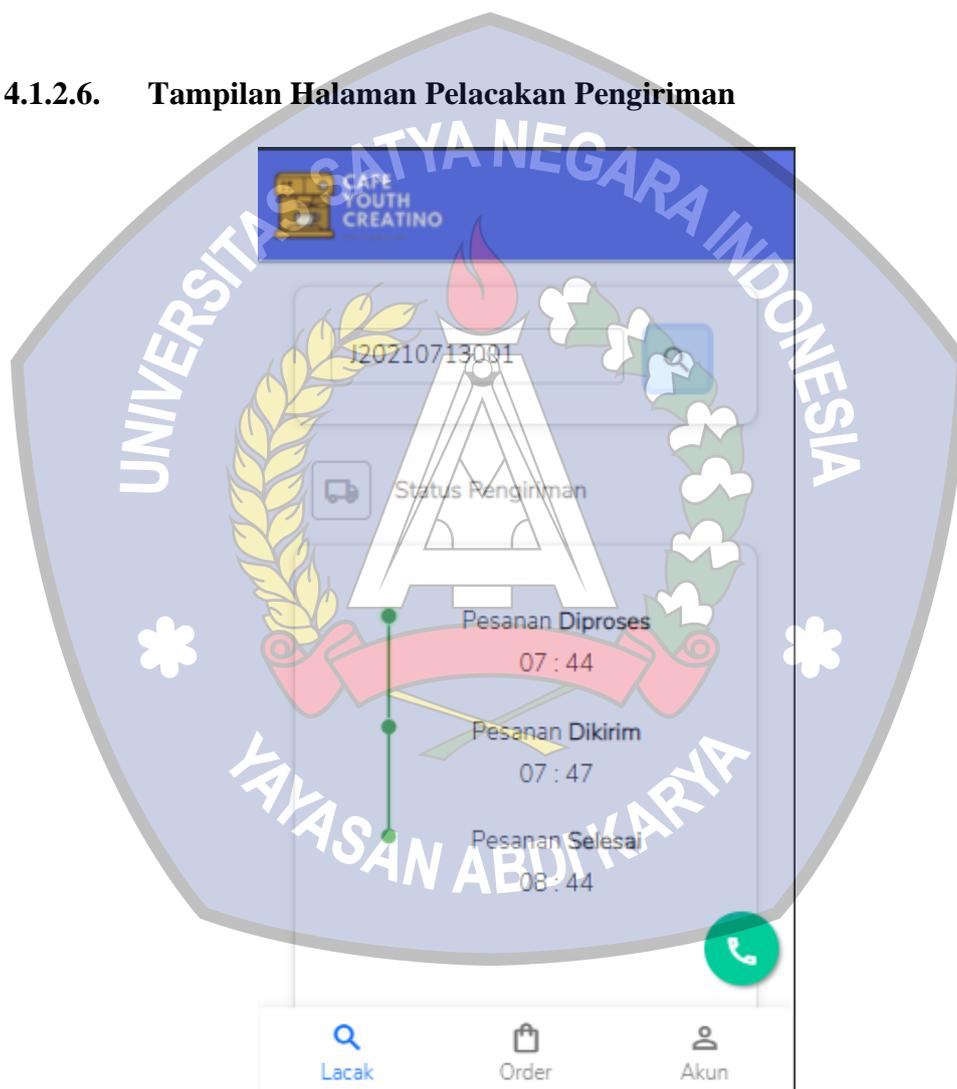


Gambar 4. 20 Tampilan Konfirmasi Pembayaran

Pada gambar 4.20 merupakan tampilan konfirmasi pembayaran, menu ini akan tampil setelah pelanggan selesai memilih produk dan berniat melakukan pembayaran. Dalam menu ini akan tampil rincian mengenai pesanan yang lakukan

serta produk apa saja yang dipesan. Selain itu, guna memudahkan proses pengantaran dan pembayaran, pelanggan diwajibkan untuk menyertakan lokasi pengantaran serta jumlah uang yang akan dibayar agar memudahkan petugas untuk melakukan pengantaran dan memberikan kembalian.

4.1.2.6. Tampilan Halaman Pelacakan Pengiriman



Gambar 4. 21 Tampilan Pelacakan Pengiriman

Pada gambar 4.21 merupakan tampilan menu pelacakan pengiriman, pelacakan pengiriman ini dapat dilakukan oleh pelanggan apabila pelanggan telah

melakukan transaksi, setelah melakukan transaksi pelanggan akan mendapatkan *invoice* berupa kumpulan huruf dan angka, *invoice* ini digunakan untuk melacak pesanan sudah diproses sampai mana.

4.2 Pembahasan

4.2.1. Pengujian Sistem Black Box

Tabel 4. 1 Pengujian Black Box

No	Form yang diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Masukan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang benar	Ketika user menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang <i>valid</i> lalu klik tombol <i>login</i> maka akan masuk ke menu utama sesuai hak akses.	Berhasil [✓] Gagal []
		Masukan <i>Username</i> salah dan <i>password</i> benar	Ketika user menginput <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar ketika klik <i>login</i> maka akan kembali ka halaman <i>login</i> .	Berhasil [✓] Gagal []
		Masukan <i>Username</i> benar dan <i>password</i> salah	Ketika user menginput <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah ketika klik <i>login</i> maka akan kembali ka halaman <i>login</i> .	Berhasil [✓] Gagal []

2	Transaksi Penjualan	Memasukkan produk lebih dari 1 jenis ke keranjang belanja	Ketika melakukan transaksi penjualan dan ingin memasukkan produk yang berbeda ke dalam keranjang belanja, produk tersebut akan masuk ke keranjang belanja tanpa menimpa produk yang sudah ada sebelumnya dan total tagihan akan bertambah sesuai dengan kuantitas produk	Berhasil [√] Gagal []
		Melakukan transaksi penjualan kepada pelanggan dengan nominal pembayaran yang kurang	Ketika produk sudah masuk keranjang belanja dan tagihan sudah tertera, pengguna memasukkan nominal pembayaran yang kurang. Maka pesanan tidak dapat diproses sampai memasukkan nominal pembayaran yang pas atau lebih	Berhasil [√] Gagal []
		Memilih kembali produk yang sudah ada di keranjang belanja	Ketika salah satu produk telah masuk ke keranjang, dan pengguna memilih produk yang sama di	Berhasil [] Gagal [√]

			fitur pencarian. Maka produk yang dipilih tidak akan masuk ke keranjang serta menampilkan pesan error	
3	Transaksi Pembelian	Melakukan tambah produk dengan semua input field tidak terisi	Ketika sedang menambah produk untuk dimasukkan ke keranjang, pengguna memilih tambah produk dengan seluruh input field tidak terisi. Maka aksi tidak akan dijalankan dan akan menampilkan pesan error	Berhasil [√] Gagal []
		Memasukkan produk yang berbeda expirednya ke keranjang belanja	Ketika melakukan transaksi pembelian dan ingin memasukkan produk yang berbeda masa expirednya ke dalam keranjang belanja, produk tersebut akan masuk ke keranjang belanja tanpa menimpa produk yang sudah ada sebelumnya	Berhasil [√] Gagal []
4	Transaksi Penyesuaian	Memilih produk yang telah expired	Ketika melakukan transaksi penyesuaian,	Berhasil [√]

			<p>pengguna memilih produk yang telah expired pada daftar produk. Maka produk akan masuk ke keranjang penyesuaian dengan status expired</p>	<p>Gagal []</p>
		<p>Memilih produk yang belum expired</p>	<p>Ketika melakukan transaksi penyesuaian, pengguna memilih produk yang belum expired pada daftar produk. Maka produk akan masuk ke keranjang penyesuaian dengan pilihan di bagian status serta mengatur kuantitas barang</p>	<p>Berhasil [✓] Gagal []</p>
		<p>Memasukkan produk yang berbeda expirednya ke keranjang penyesuaian</p>	<p>Ketika melakukan transaksi penyesuaian dan ingin memasukkan produk yang berbeda masa expirednya ke dalam keranjang penyesuaian, produk tersebut akan masuk ke keranjang penyesuaian tanpa menimpa produk</p>	<p>Berhasil [✓] Gagal []</p>

			yang sudah ada sebelumnya	
5	Daftar Produk	Menambah Produk dengan form penambahan produk diisi semua	Ketika pengguna melakukan penambahan produk, dan apabila semua form terisi. Maka sistem akan menyimpan produk	Berhasil [√] Gagal []
		Menambah Produk dengan form penambahan produk ada yang tidak diisi selain gambar	Ketika pengguna melakukan penambahan produk, dan apabila ada form yang tidak terisi kecuali input gambar, maka sistem tidak akan menyimpan produk dan menampilkan pesan error	Berhasil [√] Gagal []
6	Kelola Stok	Mengubah stok atau expired	Pengguna dapat melakukan perubahan stok atau expired suatu produk apabila expired produk tersebut belum sama dengan atau terlewat	Berhasil [√] Gagal []
7	Kategori	Melakukan tambah, edit, dan hapus terhadap kategori produk	Pengguna dapat melakukan menambah, mengedit dan menghapus pada kategori produk yang bertujuan	Berhasil [√] Gagal []

			mengelompokkan produk terhadap kategori tertentu	
8	Riwayat Penjualan	Melihat riwayat transaksi penjualan baik yang telah selesai dan mengubah status pelayanan sistem antar0	Pengguna dapat melihat riwayat transaksi penjualan baik yang telah selesai, diproses ataupun dikirim serta mengubah status transaksi dari diproses menjadi dikirim atau dikirim menjadi selesai bagi pelayanan sistem antar	Berhasil [√] Gagal []
9	Riwayat Pembelian	Melihat rincian dari riwayat transaksi pembelian yang telah selesai	Pengguna dapat melihat riwayat transaksi pembelian yang telah selesai secara rinci beserta detail transaksinya	Berhasil [√] Gagal []
10	Riwayat Penyesuaian	Melihat rincian dari riwayat transaksi penyesuaian yang telah selesai	Pengguna dapat melihat riwayat transaksi penyesuaian yang telah selesai secara rinci beserta detail transaksinya	Berhasil [√] Gagal []
11	Logout Staff	Melakukan <i>logout</i> dari akun pengguna yang telah login	Pengguna dapat melakukan keluar atau <i>logout</i> dari sistem POS	Berhasil [√] Gagal

				[]
12	Login Pelanggan	Login dengan menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i>	Pelanggan menginput <i>username</i> dan <i>password</i> , kemudian menekan tombol <i>login</i> Jika berhasil, masuk ke sistem pelayanan antar dan form login berubah menjadi data pelanggan sederhana, Apabila <i>login</i> gagal maka akan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil [✓] Gagal []
13	Order	Memesan makanan/minuman dengan pelayanan antar	Setelah pelanggan berhasil login, pelanggan dapat memesan makanan/minuman via sistem. Pelanggan dapat bebas memilih produk apa saja dan berapa banyak jumlahnya.	Berhasil [✓] Gagal []
14	Lacak	Melakukan pelacakan pesanan	Pelanggan dapat melacak pesanan yang telah dibuat berdasarkan kode <i>invoice</i> yang telah diterima ketika selesai melakukan transaksi	Berhasil [✓] Gagal []

15	<i>Login</i> Pelanggan	Melakukan <i>logout</i> dari akun pelanggan yang telah login	Pelanggan dapat melakukan keluar atau <i>logout</i> dari sistem pelayanan antar	Berhasil [√] Gagal []
16	<i>Daftar</i>	Melakukan pendaftaran akun baru untuk pelanggan	Jika pelanggan belum memiliki akun, pelanggan dapat mendaftar akun baru dengan memasukkan beberapa data diri, nantinya akun ini akan digunakan pelanggan untuk <i>login</i> masuk ke dalam sistem pelayanan antar	Berhasil [√] Gagal []

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa, perancangan serta serangkaian uji coba sistem *Point of Sales* pada *Cafe Youth Creatino* maka dapat disimpulkan bahwa:

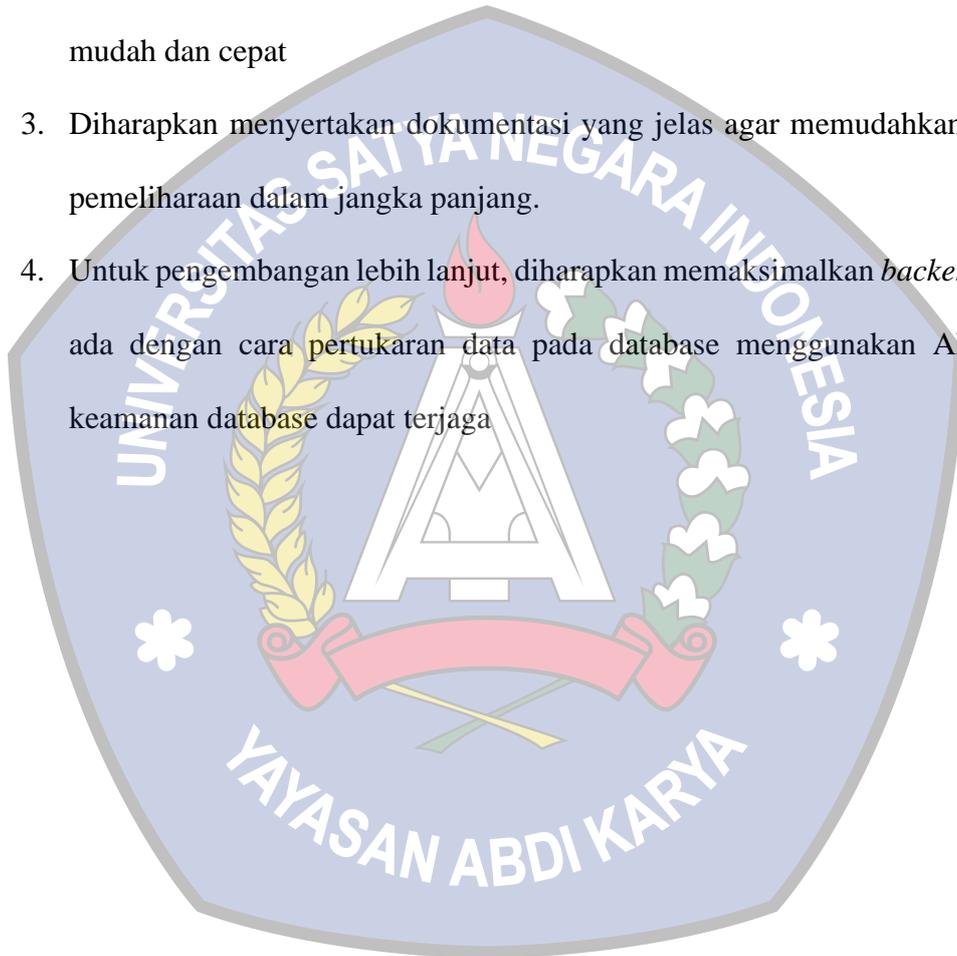
1. Telah berhasil merancang aplikasi sistem *Point of Sales* pada *Cafe Youth Creatino* berbasis website dengan baik.
2. Dari hasil pengujian *Black box*, sistem *Point of Sales* ini berhasil menjalankan fungsinya sesuai yang diharapkan dan dapat meminimalkan kesalahan pada proses perhitungan, memudahkan serta membantu mengolah data pencatatan transaksi dan pengendalian stok barang berupa transaksi penjualan, transaksi pembelian, transaksi penyesuaian, master barang, stok barang, riwayat transaksi penjualan, riwayat transaksi penyesuaian, riwayat transaksi pembelian, dan laporan transaksi.

5.2. Saran

Dari perancangan aplikasi sistem *Point of Sales* pada *Cafe Youth Creatino* berikut adalah beberapa saran untuk pengembang selanjutnya:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut dalam sistem *Point of Sales* berbasis web ini, diharapkan dapat ditambahkannya sistem keamanan untuk menjaga sistem dari tangan-tangan jahil dan dari berbagai macam serangan yang mengancam kerahasiaan data transaksi perusahaan

2. Untuk pengembangan lebih lanjut, diharapkan membangun menggunakan kerangka kerja (*framework*) baik dari sisi *frontend* maupun *backend* serta menerapkan paradigma pemrograman berbasis objek pada bahasa pemrograman yang digunakan agar dapat dilakukan pemeliharaan dengan mudah dan cepat
3. Diharapkan menyertakan dokumentasi yang jelas agar memudahkan proses pemeliharaan dalam jangka panjang.
4. Untuk pengembangan lebih lanjut, diharapkan memaksimalkan *backend* yang ada dengan cara pertukaran data pada database menggunakan API agar keamanan database dapat terjaga



DAFTAR PUSTAKA

Agusriandi. (2018). *Dasar-dasar penguasaan pemrograman web Teori + Praktik (HTML, CSS, Javascript)*. Yogyakarta: Deepublish.

Alexander, J. (2020). IMPLEMENTASI POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA . *JUSIBI-(JURNAL SISTEM INFORMASI DAN E-BISNIS)*, 452-465.

Amarul Ma'ruf, L. A., Kartiko, C., & Wiguna, C. (2020). Black Box Testing Boundary Value Analysis Pada Aplikasi Submission System. *Jurnal Edik Informatika*, 15-22.

Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Enterprise, J. (2017). *PHP Komplet*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Februariyanti, H., & Zuliarso, E. (2012). Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik . *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 124-132.

Fitriya, A., Nurkamid, M., & Khotimah, T. (2015). SISTEM INVENTORI BARANG DENGAN TEKNOLOGI AJAX. *Jurnal SIMETRIS*, 367-374.

Hadnyanawati, H. (2005). *Sistem Informasi Persediaan Bahan Habis Pakai Untuk Pengendalian Bahan Praktikum*. Tesis pada Fakultas Ilmu Kedokteran Gigi Jember.

Handy Permana, S. D., & Fasial. (2015). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Untuk Mendukung Manajemen Hubungan Pelanggan.

Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 20-28.

Huda, M. (2011). *Membuat Aplikasi Mini/Supermarket dengan Java*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Jannah, M. (2019). *Mahir Bahasa Pemrograman PHP*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi.rev.ed.* Yogyakarta: Andi.

Lavarino, D., & Yustanti, W. (2016). RANCANG BANGUN E – VOTING BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA. *Jurnal Manajemen Informatika*, 72-81.

Martono, R. (2015). *Manajemen Logistik Terintegrasi*. Jakarta: PPM.

Mulyono, S. (2017). *Riset Operasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Nugroho, A. (2005). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Nugroho, A. (2009). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta: Andi.

Pahlevi, O., Mulyani, A., & Khoir, M. (2018). SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN. *Jurnal PROSISKO*, 27-35.

- Palit, R., Rindengan, Y., & Lumenta, A. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, 1-7.
- PS, F. H. (2008). Aplikasi Point Of Sales Untuk Butik (Studi Kasus : Bona Butik Yogyakarta). 46.
- Purwaningtias, F. (2016). Sistem Informasi Apotek Menggunakan Metode First Expiry First Out (FEFO) Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Informanika*, 25-34.
- Putra, H. N. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 67-77.
- Radillah, T. (2018). *Visual Basic 6.0 Return*. Yogyakarta: Deepublish.
- Raharjo, B. (2015). *MySQL merupakan software RDBMS (atau server)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Ramadhan, S. F., & Rusmawan, U. (2018). *Membangun aplikasi dengan PHP, Codeigniter, dan Ajax*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ritika, A., & Arora, N. (2016). Analysis of SDLC Model. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 268-272.
- S, R. A., & Shalahudin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terseruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.

- Sani, A. S., F. P., & Rusdianto, D. S. (2018). Pembangunan Sistem Informasi Point Of Sales Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus: RM. Pecel Pincuk Bu Tinuk). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN: 2548-964X*, 3249-3257.
- Saputra, A. (2014). *Point Of Sale Web Base Dengan Smarty PHP*. Cirebon: CV. ASFA Solution.
- Saxena, A., & Upadhyay, P. (2016). Waterfall vs. Prototype: Comparative. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, 1012-101.
- Sitohang, H. T. (2018). SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 6-9.
- Solichin, A. (2010). *MySQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir*. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Solutions, T. F. (t.thn.). *First Expired – First Out: Improve food quality and reduce costs with the FEFO method*. Diambil kembali dari Testo Solutions: <https://static-int.testo.com/media/84/a9/8ad13afbf5a1/whitepaper-testo-Saveris-Retail-Chains-FeFo-EN.pdf>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat)*. Jakarta: Erlangga.

TIM EMS. (2016). *All In One Web Programming, Pemrograman Web Dengan HTML, PHP, AJAX, dan JQuery Mobile*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Winarko, E. (2006). *Perancangan Database dengan Power Designer 6.32*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Y. A., Ginting, N. B., Suratun, & Y. N. (2020). SISTEM INFORMASI INVENTORY P.O.S (POINT OF SALES) BERBASIS WEB PADA COUNTER CELLULAR. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 125-134.

Yasin, V. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek: Permodelan, Arsitektur dan Perancangan (Modeling, Architecture and Design)*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Yudhanto, Y., & Purbayu, A. (2014). *Toko Online dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

LAMPIRAN

1. Struk Transaksi Penjualan

Cafe Youth Creatino
Universitas Satya Negara Indonesia, Jalan Arteri Pondok Indah No.11, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan

Invoice : J20210722005 Jenis : Dine-in
Tanggal : 22 Jul 2021 22:03 Petugas : Chandra Perdiansyah

Roti Sobek Amanda : Keju Cokelat	2 pcs	1,500	3,000
Kapal Api : Tanpa Gula	4 pcs	2,500	10,000
Kapal Api : MIX	4 pcs	3,000	12,000
Total Item	10		25,000
Tunai			25,000
Kembalian			0

(* Pembayaran yang telah dibayar termasuk PPN)

2. Laporan Transaksi Penjualan Bulan Juli

Cafe Youth Creatino
Universitas Satya Negara Indonesia, Jalan Arteri Pondok Indah No.11, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan

Laporan Transaksi Penjualan
Periode 01 Juli 2021 s/d 31 Juli 2021

No	Tanggal	Invoice	Jenis	Pendapatan
1	01 Juli 2021 Pukul 21:10:53	J20210701001	Dine-in	Rp. 5.500
2	01 Juli 2021 Pukul 21:11:23	J20210701002	Dine-in	Rp. 10.000
3	02 Juli 2021 Pukul 21:11:47	J20210702001	Dine-in	Rp. 13.500
4	05 Juli 2021 Pukul 21:15:34	J20210705001	Dine-in	Rp. 6.000
5	05 Juli 2021 Pukul 21:29:26	J20210705002	Dine-in	Rp. 8.000
6	05 Juli 2021 Pukul 21:30:08	J20210705003	Dine-in	Rp. 25.500
7	06 Juli 2021 Pukul 21:31:38	J20210706001	Dine-in	Rp. 2.500
8	06 Juli 2021 Pukul 21:32:15	J20210706002	Dine-in	Rp. 1.500
9	06 Juli 2021 Pukul 21:32:43	J20210706003	Dine-in	Rp. 11.000
10	06 Juli 2021 Pukul 21:34:43	J20210706004	Dine-in	Rp. 6.000
11	06 Juli 2021 Pukul 21:42:50	J20210706005	Dine-in	Rp. 12.000
12	20 Juli 2021 Pukul 21:50:27	J20210720006	Dine-in	Rp. 16.500
13	20 Juli 2021 Pukul 21:50:27	J20210720005	Dine-in	Rp. 18.500
14	20 Juli 2021 Pukul 21:50:27	J20210720004	Dine-in	Rp. 5.000
15	20 Juli 2021 Pukul 21:50:27	J20210720003	Dine-in	Rp. 9.500
16	20 Juli 2021 Pukul 21:50:27	J20210720002	Dine-in	Rp. 8.500
Total Pendapatan				Rp. 317.000

No	Jenis Transaksi	Jumlah Transaksi	Persentase	Pendapatan
1	Dine-in	26	100%	Rp. 317,000

Jakarta, 27 Agustus 2021

Pembuat Laporan

Chandra Perdiansyah
Petugas Point Of Sale

3. Laporan Transaksi Pembelian Bulan Juli

27-08-2021

Cafe Youth Creatino

Universitas Satya Negara Indonesia, Jalan Arteri Pondok Indah No.11, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan

Laporan Transaksi Pembelian

Periode 01 Juli 2021 s/d 31 Juli 2021

No	Tanggal	Invoice	Pembelian
1	01 Juli 2021 Pukul 21:07:27	B20210701001	Rp. 38.500
2	04 Juli 2021 Pukul 21:17:47	B20210704001	Rp. 24.000
3	04 Juli 2021 Pukul 21:34:10	B20210704002	Rp. 13.500
4	15 Juli 2021 Pukul 21:47:01	B20210715001	Rp. 152.500
5	21 Juli 2021 Pukul 22:01:24	B20210721001	Rp. 16.000
6	24 Juli 2021 Pukul 22:13:56	B20210724001	Rp. 8.000
Total Pembelian			Rp. 252.500

Jakarta, 27 Agustus 2021

Pembuat Laporan


Chandra Perdiansyah
Petugas Point Of Sale

UNIVERSITAS SATYA NEGAR
YAYASAN ABDI KARYA

4. Laporan Transaksi Penyesuaian Bulan Juli

27-08-2021

Cafe Youth Creatino

Universitas Satya Negara Indonesia, Jalan Arteri Pondok Indah No.11, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan

Laporan Transaksi Penyesuaian

Periode 01 Juli 2021 s/d 31 Juli 2021

No	Tanggal	Invoice	Penyesuaian
1	15 Juli 2021 Pukul 21:44:44	P20210715001	Rp. 3.000
2	21 Juli 2021 Pukul 21:57:57	P20210721001	Rp. 22.500
3	30 Juli 2021 Pukul 22:46:04	P20210730001	Rp. 9.000
Total Penyesuaian			Rp. 34.500

Jakarta, 27 Agustus 2021

Pembuat Laporan


Chandra Perdiansyah
 Petugas Point Of Sale