

# **SW Technical Document**

## **Perancangan Sistem Informasi Apotek Lamganda Berbasis Web**

### **Disusun Oleh :**

12S20009	Agnes Marpaung
12S20020	Wahyu Simamora
12S20032	Permana Panjaitan
12S20035	Nemnem Sihombing
12S20040	Esphi Hutabarat
12S20046	Patricia Silaban

### **Untuk :**

**Apotek Lamganda  
Balige**



**Proyek Sistem Informasi  
Institut Teknologi Del**

**Lembar Pengesahan**  
**Dokumen Teknis**  
**Proyek Sistem Informasi**  
  
**Perancangan Sistem Informasi**  
**Apotek Lamganda Berbasis Web**

**Oleh:**

12S20009	Agnes Marpaung
12S20020	Wahyu Simamora
12S20032	Permana Panjaitan
12S20035	Nemnem Sihombing
12S20040	Esphi Hutabarat
12S20046	Patricia Silaban
12S20009	Agnes Marpaung

Sitoluama, 6 Juni 2012

Pembimbing

Junita Amalia, S.Pd., M.Si  
NID. 0117069202

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 2 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

## DAFTAR ISI

1	Introduction.....	7
1.1	Purpose of Document .....	7
1.2	Scope .....	7
1.3	Definition, Acronim and Abbreviation.....	7
1.4	Identification and Numbering.....	9
1.5	Reference Documents.....	10
1.6	Document Summary.....	10
2	System Overview .....	12
2.1	Current System Overview .....	12
2.1.1	Business Process [BP-CS-01] Business Process Mengelola Stok Obat .....	12
2.1.2	Business Process [BP-CS-02] Business Process Penjualan dan Pembelian Obat ....	13
2.1.3	Business Process [BP-CS-03] Business Process Laporan Penjualan Obat.....	14
2.2	Target System.....	15
2.2.1	Scope .....	16
2.2.2	Business Process [BP-TS-01] Business Process Manajemen Data Diri .....	16
2.2.3	Business Process [BP-TS-02] Business Process Manajemen User .....	17
2.2.4	Business Process [BP-TS-03] Business Process Manajemen Obat .....	18
2.2.5	Business Process [BP-TS-04] Business Process Manajemen Pemesanan .....	19
2.2.6	Business Process [BP-TS-05] Business Process Melakukan Pemesanan .....	20
2.2.7	Business Process [BP-TS-06] Business Process Notifikasi .....	21
2.2.8	Business Process [BP-TS-07] Business Process Melihat Status Pesanan.....	23
2.2.9	Business Process [BP-TS-08] Business Process Melihat Riwayat Pesanan .....	24
2.2.10	Business Process [BP-TS-09] Business Process Melihat Riwayat Penjualan .....	25
3	Software General Description.....	26
3.1	Product Main Function .....	26
3.2	Users Characteristics .....	27
3.2.1	User-Group-[01_Admin] .....	27
3.2.2	User-Group-[02_Karyawan] .....	28
3.2.3	User-Group-[03_Customer] .....	28
3.3	Constraints.....	28
3.4	SW Environment .....	28
3.4.1	Development Environment .....	29
3.4.2	Operational Environment.....	29
4	Requirement Definition .....	30
4.1	External Interface .....	30
4.1.1	User Interface.....	30
4.1.2	Hardware Interface .....	31
4.1.3	Software Interface.....	31
4.1.4	Communication Interface .....	31
4.2	Functional Description .....	32
4.2.1	Use Case Scenario .....	33
4.3	Data Requirement.....	43
4.3.1	E-R diagram.....	44
4.4	Functional Requirement .....	49
4.5	Non Functional Requirement .....	50
4.6	Design Constraint .....	51
4.6.1	Software Language .....	51
4.6.2	Development Tools.....	51
5	Design Description .....	52

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 3 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

5.1	Data Description.....	52
5.1.1	Domain/Type Definition.....	52
5.1.2	Conceptual Data Model .....	53
5.1.3	Physical Data Model.....	54
5.1.4	Tables.....	54
6	Detail Design Description.....	56
6.1	Table Structure .....	56
6.1.1	Tabel Users .....	56
6.1.2	Medicines t_medicines .....	57
6.1.3	Carts t_carts .....	59
6.1.4	Orders t_orders .....	60
6.1.5	Order Item t_order_items .....	62
6.1.6	Notifications t_notifications .....	64
6.2	Class Diagram .....	65
6.3	Sequence Diagram.....	66
6.3.1	Sequence Diagram Registrasi .....	66
6.3.2	Nama Use Case Login .....	68
6.3.3	Sequence Diagram Manajemen Pesanan .....	71
6.3.4	Sequence Diagram Riwayat Penjualan .....	73
6.3.5	Sequence Diagram Riwayat Pesanan.....	76
6.3.6	Sequence Diagram Manajemen Obat .....	78
6.3.7	Sequence Diagram Manajemen User.....	82
6.3.8	Sequence Diagram Data Diri .....	85
6.4	Physical File .....	87
6.5	Traceability.....	91
6.5.1	Data.....	91
6.5.2	Requirements .....	92
7	Testing .....	93
7.1	Test Preparation.....	93
7.1.1	Procedural Preparation.....	93
7.1.2	HW & Network Preparation .....	93
7.1.3	SW Preparation .....	94
7.2	Test Plan and Identification.....	94
7.2.1	Pengujian Unit .....	94
7.2.2	Pengujian Integrasi .....	95
7.3	Test Summary Result & History .....	95
8	SW Item Description & Installation .....	96
8.1.1	SW Item & Location.....	96
8.1.2	SW Installation .....	100
8.1.3	Precondition.....	100
8.1.4	Procedures (Working Instruction) .....	100
8.1.5	Reporting .....	101
	LAMPIRAN .....	102
	Sejarah Versi .....	103
	Sejarah Perubahan .....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 BPMN Mengelola Stok Obat .....	13
Gambar 2 BPMN Penjualan dan Pembelian Obat .....	14
Gambar 3 BPMN Laporan Penjualan Obat .....	15
Gambar 4 BPMN Manajemen Data Diri .....	16
Gambar 5 BPMN Manajemen User .....	17
Gambar 6 BPMN Manajemen Obat .....	18
Gambar 7 BPMN Manajemen Pemesanan .....	20
Gambar 8 BPMN Melakukan Pemesanan .....	21
Gambar 9 BPMN Notifikasi .....	22
Gambar 10 BPMN Melihat Status Pesanan .....	23
Gambar 11 BPMN Melihat Riwayat Pesanan .....	24
Gambar 12 BPMN Melihat Riwayat Penjualan .....	25
Gambar 13 Use Case Diagram.....	32
Gambar 14 ER Diagram.....	44
Gambar 15 Conceptual Data Model .....	53
Gambar 16 Physical Data Model .....	54
Gambar 17 Class Diagram .....	65
Gambar 18 Sequence Diagram Registrasi .....	66
Gambar 19 Sequence Diagram Login .....	69
Gambar 20 Sequence Diagram Manajemen Pesanan .....	71
Gambar 21 Sequence Diagram Riwayat Penjualan .....	73
Gambar 22 Sequence Diagram Riwayat Pesanan .....	76
Gambar 23 Sequence Diagram Manajemen Obat.....	79
Gambar 24 Sequence Diagram Manajemen User .....	82
Gambar 25 Sequence Diagram Data Diri .....	85

## DAFTAR TABLE

Table 1 Table Definition .....	7
Table 2 Table Acronim .....	8
Table 3 Table Singkatan .....	8
Table 4 Table Identification and Numbering .....	9
Table 5 User Interface.....	30
Table 6 Software Interface.....	31
Table 7 Use Case Scenario Melakukan Registrasi Akun.....	33
Table 8 Use Case Scenario Login.....	33
Table 9 Use Case Scenario Menambahkan Akun User .....	34
Table 10 Use Case Scenario Mengedit Data User .....	35
Table 11 Use Case Scenario Menghapus Data User.....	35
Table 12 Use Case Scenario Menambahkan Data Obat .....	36
Table 13 Use Case Scenario Mengedit Data Obat.....	36
Table 14 Use Case Scenario Menghapus Data Obat .....	37
Table 15 Use Case Scenario Melihat Notifikasi Obat .....	38
Table 16 Use Case Scenario Mengupdate Stock Obat.....	38
Table 17 Use Case Scenario Memasukkan Obat Ke Keranjang.....	39
Table 18 Use Case Scenario Melihat Detail Pesanan .....	39
Table 19 Use Case Scenario Membatalkan Pesanan .....	40
Table 20 Use Case Scenario Menyetujui Pesanan .....	40
Table 21 Use Case Scenario Menolak Pesanan Obat .....	41
Table 22 Use Case Scenario Melihat Status Pesanan .....	41
Table 23 Use Case Scenario Melihat Riwayat Pesanan.....	42
Table 24 Use Case Scenario Melihat Riwayat Penjualan .....	42
Table 25 Use Case Scenario Mengedit Data Diri .....	42
Table 26 Table Atribut Obat .....	44
Table 27 Table Atribut Admin.....	45
Table 28 Table Atribut Data User.....	45
Table 29 Table Atribut Keranjang .....	46
Table 30 Table Atribut Customer .....	46
Table 31 Table Atribut Pesanan.....	47
Table 32 Table Atribut Karyawan .....	48
Table 33 Table Atribut Notifikasi.....	48
Table 34 Functional Requirement.....	49
Table 35 Non-Functional Requirement .....	50
Table 36 Domain/Type Definition.....	52
Table 37 Deskripsi Tabel Pada Basis Data .....	54
Table 38 Tabel Physical File.....	87
Table 39 Traceability Tabel Aplikasi Terhadap Entity Class dan ER .....	91
Table 40 Table Requirements .....	92
Table 41 Table Pengujian Unit .....	94

## 1 Introduction

Pada bab ini dibahas mengenai tujuan penulisan dokumen, ruang lingkup dokumen, definisi, akronim, serta singkatan yang terdapat dalam dokumen, identifikasi, aturan penomoran dokumen, dokumen rujukan, serta ringkasan dokumen.

### 1.1 Purpose of Document

Dokumen ini ditulis oleh untuk para pengembang aplikasi, dan ditulis berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang dibuat dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan spesifikasi kebutuhan user seperti gambaran sistem, kebutuhan fungsional, kebutuhan antarmuka, dan kebutuhan lainnya.
2. Sebagai dokumen rujukan yang menjadi panduan client, yaitu orang-orang yang akan mengoperasikan aplikasi yang dibangun

### 1.2 Scope

Ruang lingkup pada dokumen ini berisi gambaran umum terhadap Sistem Informasi Apotek Lamganda. Dalam sistem ini juga memberikan penjelasan tentang kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Pada dokumen ini juga berisikan keterangan antarmuka dalam lingkungan operasional.

### 1.3 Definition, Acronim and Abbreviation

Table 1 Table Definition

No.	Definisi	Keterangan
1.	Hardware	Perangkat keras yang mendukung sistem komputer dan digunakan untuk membangun sistem.
2.	Software	Perangkat lunak yang mendukung sistem komputer dan digunakan untuk membangun sistem.
3.	Tools	Aplikasi yang digunakan selama pengerjaan proyek.
4.	Deliverables	Kemampuan untuk melakukan layanan yang diperlukan untuk produksi, menyelesaikan proses, fase, atau proyek. rang yang bertugas untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada saat pembangunan proyek.
5.	Admin	Orang yang bertugas untuk mengurus hal-hal administrasi, melakukan pengendalian, pengontrolan, pengorganisasian, dan pengelolaan terhadap sistem informasi karya ilmiah
6.	User	Orang yang memberikan proyek untuk dibangun atau dikembangkan kepada developer.

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 7 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

7.	Input	Semua data dan perintah yang dimasukkan ke dalam memori komputer untuk selanjutnya diproses lebih lanjut oleh prosesor.
8.	Requirement	Gambaran dari layanan (services) dan batasan bagi sistem yang akan dibangun.
9.	Script	Code yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website
10.	Text Field	Label text yang harus diisi pada sistem
11.	Text View	Label text yang hanya bisa di view
12.	Entitas	Objek yang merepresentasikan data, dan data tersebut akan disimpan ke dalam pangkal data.
13.	Primary Key	Kunci utama yang merupakan identifikasi khusus yang unik dari suatu field pada tabel.
14.	Foreign Key	Penghubung antara tabel satu dan tabel yang lain

Table 2 Table Acronim

No.	Akronim	Keterangan
1.	ToR	Term of Reference adalah Rujukan dokumen yang digunakan untuk memberikan panduan dan kerangka kerja dalam melaksanakan suatu proyek.
2.	Pip	Project Implementation Plan adalah dokumen perencanaan pembangunan website Sistem Informasi yang diimplementasikan dengan efisien yang merupakan langkah awal pengerjaan dalam proyek.
3.	Syrs	System Requirement Specification adalah dokumen yang menguraikan kebutuhan sistem, Gambaran sistem yang akan dikembangkan, beserta fungsi-fungsi yang digunakan pada sistem.
4.	SDD	Software Design Document adalah untuk menyediakan rincian teknis tentang desain dan gambaran dari sistem yang akan dikembangkan.

Table 3 Table Singkatan

No.	Singkatan	Keterangan
1.	PSI	Proyek Sistem Informasi
2.	CS	Current System
3.	TS	Target System
4.	URS	User Requirement Specification
5.	SyRS	System Requirement Specification
6.	SDD	Software Design Document
7.	IO	Input Output
8.	ERD	Entity Relationship Diagram
9.	PDM	Physical Data Model
10.	CDM	Conceptual Data Model



## 1.4 Identification and Numbering

Semua dokumen yang dikumpulkan merupakan sebagian dari pengerjaan Proyek Sistem Informasi di IT Del mengikuti kaidah.

Table 4 Table Identification and Numbering

No.	Deskripsi Ketentuan
1.	Aturan penamaan dimana YY adalah tahun pembuatan dokumen dan GG adalah nomor kelompok. Maka dokumen ini dinamai dengan SyRS-PSI-22-04 dokumen dengan ketentuan: SyRS-PSI-YY-GG
2.	Aturan penulisan : a. Font : Times New Roman dan Arial, ukuran 12pt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heading 1 : bold, 16 pt</li> <li>• Heading 2 : bold, 12 pt</li> <li>• Heading 3 : bold, italic, 12 pt</li> </ul> b. Paragraf : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Line-spacing : 1.5 lines</li> <li>• Before and after pada spacing : 0 pt</li> <li>• Paragraf tidak dimulai dengan menjorok ke dalam</li> <li>• Paragraf rata kiri kanan (justify)</li> <li>• Istilah asing ditulis dengan format italic (tulisan miring)</li> </ul> c. Caption table/gambar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Line spacing yang digunakan pada caption tabel/gambar : single, before and after : 0pt</li> <li>• Ukuran huruf yang digunakan 10pt</li> <li>• Penamaan caption tabel dibuat rata tengah (center) atas tabel</li> <li>• Penamaan caption gambar dibuat di sebelah kiri bawah gambar</li> </ul> d. Tabel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Header tabel diulang jika isi tabel berada di beberapa halaman</li> <li>• Penulisan header : Times New Roman, ukuran 10 pt, dan bold</li> <li>• Penulisan content : Times New Roman, ukuran 10 pt, dan rata kiri</li> </ul>
3.	Aturan penomoran dan penamaan Bab dan Subbab : 1. Bab: 1,2,3 dan seterusnya. Contoh: <b>1 Introduction</b> 2. Subbab: 1.1, 1.2, 1.3, dan seterusnya. Contoh: <b>1.1 Purpose of Document</b> 3. Sub subbab: 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, dan seterusnya. Contoh: <b>2.2.1 Business Process Membuat Pengaduan</b> 2. Penomoran dan penulisan pada tabel dan gambar. Contoh: <b>Tabel 1 Daftar Definisi</b> <b>Gambar 1 Struktur Organisasi</b>

## 1.5 Reference Documents

- [1] Std-KA-09, Standard Penomoran Dan Tatanama artifak Proyek Sistem Informasi dan Tugas Akhir, terbitan tahun 2009.
- [2] ToR-PSI-23-02, Term of Reference Proyek Sistem Informasi Semester VI 2022/2023 Kelompok 02 Sistem Informasi Apotek Lamganda.
- [3] PiP-PSI-23-02, Project Implementation Plan Proyek Sistem Informasi Semester VI Tahun Ajaran 2022/2023 dengan judul Sistem Informasi Apotek Lamganda.
- [4] URS-PSI-23-02, User Requirement Specification Proyek Sistem Informasi Semester VI Tahun Ajaran 2022/2023 dengan judul Sistem Informasi Apotek Lamganda.
- [5] SyRS-PSI-23-02, System Requirement Specification Proyek Sistem Informasi Semester VI Tahun Ajaran 2022/2023 dengan judul Sistem Informasi Apotek Lamganda.
- [6] SDD-PSI-23-02, Software Design Document Sistem Informasi Apotek Lamganda.

## 1.6 Document Summary

Dokumen teknis Sistem Informasi Apotek Lamganda terdiri dari 8 bab, yaitu:

1. Bab 1 Introduction menjelaskan tentang tujuan pembuatan dokumen, ruang lingkup dokumen, definisi, akronim dan singkatan yang digunakan dalam dokumen, aturan penomoran dokumen, dokumen rujukan, dan ringkasan dokumen.
2. Bab 2 System Overview menjelaskan gambaran proses bisnis dan prosedur dari sistem yang ada saat ini dan sistem yang akan dibangun
3. Bab 3 Software General Description menjelaskan deskripsi umum perangkat lunak, fungsi-fungsi utama yang diberikan ke user, karakteristik user, batasan perangkat yang digunakan dan lingkungan dimana aplikasi akan dikembangkan dan dioperasikan
4. Bab 4 Requirement Definition menjelaskan definisi kebutuhan-kebutuhan dalam pembangunan sistem, yaitu external interface, deskripsi fitur yang ada dalam sistem yang dibangun, kebutuhan data, kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional dan batasan perancangan sistem yang dibangun
5. Bab 5 Design Description menjelaskan tentang perancangan basis data dari aplikasi yang dibangun, yaitu pendefinisian tipe data dan domain data, pemodelan data secara konseptual dan fisik, serta deskripsi dari tabel di basis data

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 10 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

6. Bab 6 Detail Design Description menjelaskan tentang struktur tabel, Class Diagram, Sequence Diagram, physical file dan traceability dari sistem yang dibangun
7. Bab 7 Testing menjelaskan tentang persiapan pengujian, perencanaan pengujian, identifikasi perencanaan pengujian, hasil pengujian dan sejarah pengujian yang dilakukan
8. Bab 8 SW Item Description & Installation, menjelaskan semua berkas yang diperlukan untuk instalasi dan pengoperasian perangkat lunak.

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 11 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

## 2 System Overview

Bab ini akan menjelaskan deskripsi umum Sistem Apotek Lamganda saat ini (current system) dan Sistem Apotek Lamganda yang akan dibuat (target system). Bagian-bagian yang dijelaskan mencakup proses bisnis, prosedur dari setiap proses bisnis, dan waktu layanan.

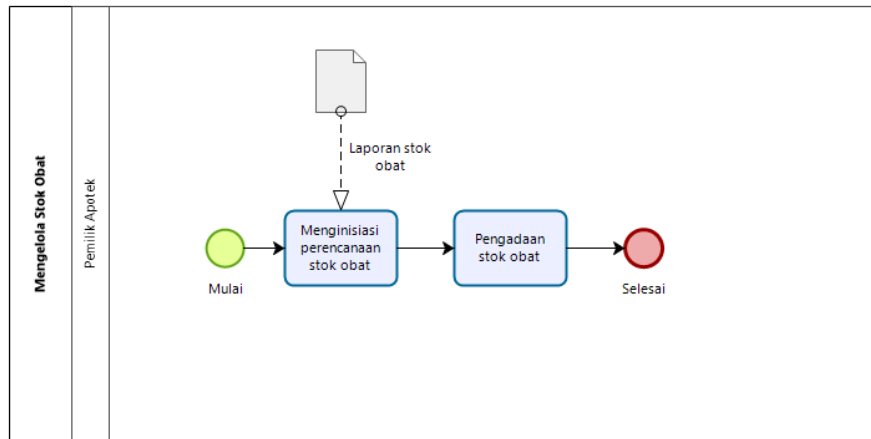
### 2.1 Current System Overview

Sub bab ini akan mendeskripsikan sistem yang ada saat ini dan sedang berlangsung, ditinjau dari proses bisnis, prosedur yang berlangsung dan efisiensi waktu. Berdasarkan survey dan requirement gathering yang telah dilakukan Kelompok PSI 02, Saat ini, Apotek Lamganda masih menggunakan sistem manual, dimana proses pengelolaan data obat masih menggunakan buku. Hal Inilah yang menjadi penyebab permasalahan persediaan obat pada Apotek Lamganda dikarenakan dengan sistem yang manual proses pengelolaan data menjadi kurang efektif dan efisien sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Dengan sistem yang manual, apoteker tidak memiliki data laporan penjualan yang terstruktur sehingga membuat apoteker kesulitan dalam mengelola data obat. Selain itu, informasi tentang obat masih kurang detail.

#### 2.1.1 Business Process [BP-CS-01] Business Process Mengelola Stok Obat

Bisnis proses mengelola stok obat merupakan proses bisnis yang akan dilakukan oleh pemilik apotek. Dalam pengelolaan stok obat masih dilakukan manual dengan cara menginisiasi perencanaan stok obat dengan menggunakan pembukuan atau laporan stok obat. Selanjutnya pemilik apotek akan membuat pengadaan stok obat. Pembukuan atau laporan stok obat tersebut terdapat daftar obat yang akan dimasukkan dengan mencantumkan nama obat, tanggal kadaluarsa serta obat yang tersedia.

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 12 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



**Gambar 1 BPMN Mengelola Stok Obat**

#### **2.1.1.1 Procedures**

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Pemilik Apotek memeriksa ketersediaan obat dengan menginisiasi kebutuhan obat berdasarkan laporan stok obat.
2. Pemilik apotek melakukan pengadaan obat.

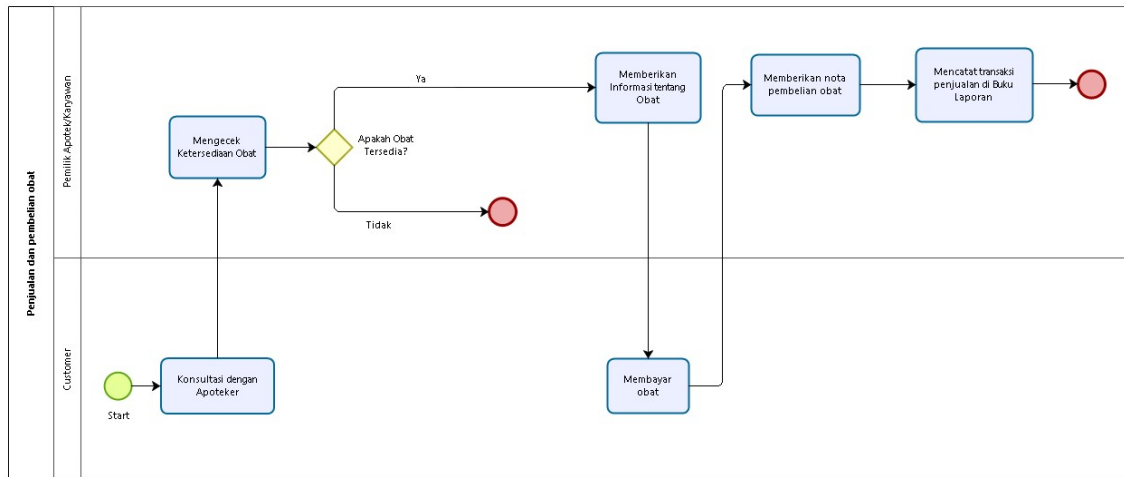
#### **2.1.1.2 Service Time**

Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan mengelola stok obat pada sistem saat ini adalah 30 menit untuk 1 produk obat.

### **2.1.2 Business Process [BP-CS-02] Business Process Penjualan dan Pembelian Obat**

Customer yang membutuhkan obat akan melakukan pembelian obat dengan cara datang langsung ke Apotek untuk melakukan pembelian obat. Customer akan menanyakan obat apa yang cocok untuk keluhan yang dialaminya kepada pemilik apotek atau karyawan, kemudian pemilik apotek atau karyawan akan mencari obat yang dibutuhkan oleh customer. Jika obat tersedia maka akan lanjut ke proses selanjutnya, yaitu obat akan dijual kepada customer dan jika obat tidak tersedia maka akan diberikan rekomendasi obat yang lain. Saat obat tersedia, pemilik apotek atau karyawan akan memberikan obat dan memberitahukan informasi terkait obat yang dibeli oleh customer. Selanjutnya customer akan membayar obat yang dibeli dan pemilik apotek atau karyawan akan memberikan nota pembelian obat. Jika obat telah berhasil dijual maka pemilik apotek atau karyawan akan mencatat transaksi penjualan obat ke dalam buku laporan.

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 13 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



**Gambar 2 BPMN Penjualan dan Pembelian Obat**

### 2.1.2.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Customer melakukan konsultasi kepada pemilik apotek atau karyawan
2. Pemilik apotek atau karyawan mencari obat yang dibutuhkan customer
3. Jika obat tersedia, pemilik apotek atau karyawan dapat memberikan informasi detail obat. Jika tidak tersedia maka akan direkomendasikan obat yang lain.
4. Customer membayar obat
5. Pemilik apotek atau karyawan akan memberikan nota pembelian obat
6. Mencatat transaksi pembelian obat dalam buku laporan.

### 2.1.2.2 Service Time

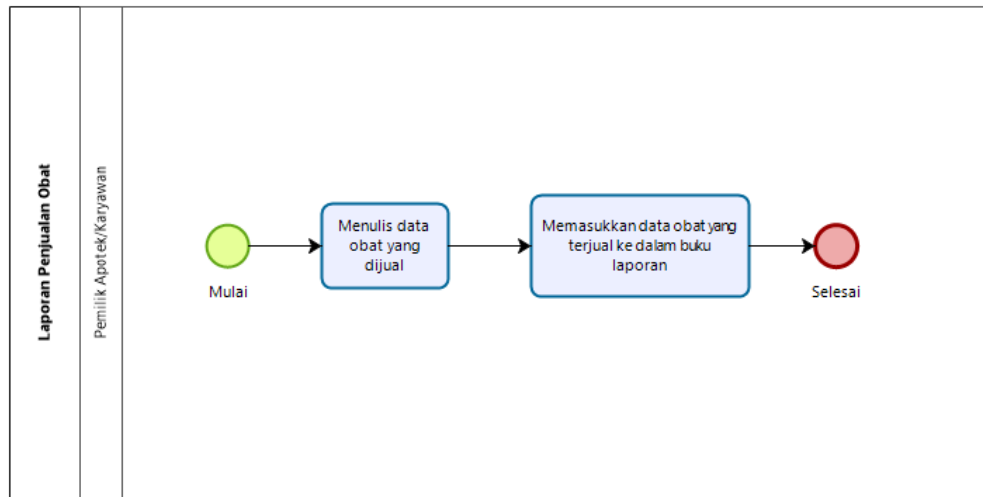
Proses Penjualan dan Pembelian Obat di Apotek membutuhkan waktu sekitar 15 menit dimulai dari customer akan melakukan konsultasi kepada pemilik apotek atau karyawan dan obat yang dibutuhkan akan dicari oleh pemilik apotek atau karyawan. Kemudian obat akan diberikan kepada customer dan customer akan membayarkan obat. Hingga pemilik apotek atau karyawan membuat Nota pembelian dan mencatat penjualan obat yang telah terjual ke dalam laporan Buku.

### 2.1.3 Business Process [BP-CS-03] Business Process Laporan Penjualan Obat

Proses bisnis dari laporan penjualan merupakan proses bisnis yang dilakukan oleh karyawan. Pada proses bisnis ini, pemilik apotek atau karyawan akan menulis setiap obat

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 14 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

yang terjual dan selanjutnya akan memasukkannya kedalam buku laporan penjualan terkait data penjualan yang berisi tanggal, sehingga dapat menjadi sebuah laporan harian, mingguan, bulanan maupun tahunan.



**Gambar 3 BPMN Laporan Penjualan Obat**

### 2.1.3.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Pemilik Apotek/Karyawan melakukan penulisan data obat yang terjual
2. Pemilik Apotek/Karyawan memasukkan data obat yang terjual ke dalam buku laporan yang ada

### 2.1.3.2 Service Time

Proses Laporan penjualan di Apotek membutuhkan waktu sekitar 2 menit dimulai dari karyawan menulis data obat yang telah terjual ke dalam buku laporan penjualan.

## 2.2 Target System

Sistem informasi Apotek Lamganda ini dibuat dengan tujuan mengatasi berbagai kekurangan dari proses penjual belian hingga laporan penjualan obat yang dilakukan secara manual. Untuk dapat menggunakan sistem ini, sistem ini akan memiliki tiga user yaitu admin, karyawan dan customer. Terlebih dahulu user mendaftarkan diri ke sistem Informasi Apotek Lamganda. Setelah memiliki akun, admin dapat menggunakan sistem sesuai dengan fungsinya, seperti menambah dan menghapus stok obat medis, dan lain sebagainya. Karyawan memiliki fungsi yang sama dengan Admin yaitu manajemen pemesanan yang dilakukan customer. Customer dapat melakukan pemesanan obat dengan

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 15 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

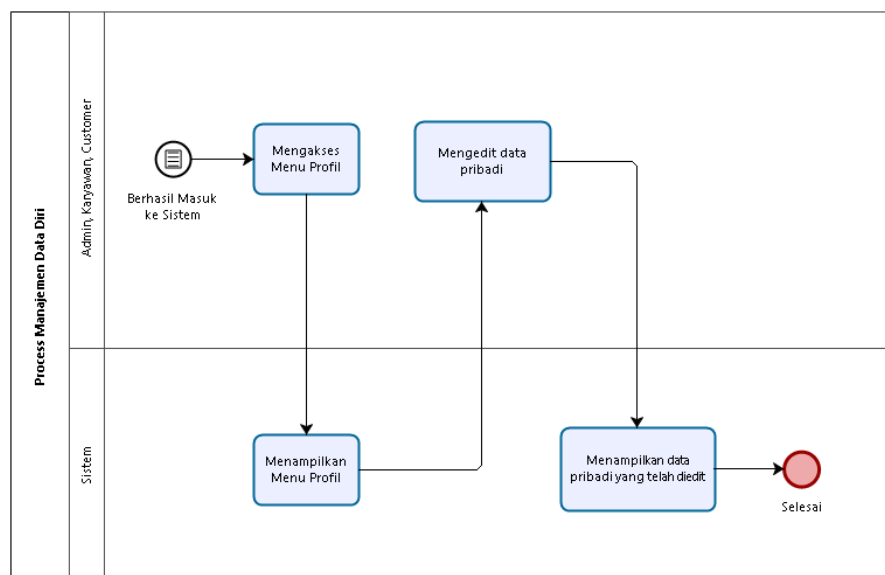
sistem ini. Customer juga dapat melihat status pemesanan dan riwayat pemesanan yang telah dilakukannya serta customer juga dapat menambahkan pesanan obat ke keranjang.

### 2.2.1 Scope

Sistem Informasi Apotek Lamganda merupakan sistem yang dibangun untuk mempermudah bagi pemilik Apotek maupun bagi customer yang menggunakannya. Sistem ini menyediakan beberapa fitur yang akan digunakan sebagai sarana pemesanan obat yang ada pada Apotek Lamganda di Balige seperti pemesanan obat, keranjang, status pemesanan dan riwayat pemesanan yang akan dilakukan oleh Customer. Sistem yang dibangun pada platform website ini akan digunakan oleh tiga user antara lain Admin, Karyawan dan Customer.

### 2.2.2 Business Process [BP-TS-01] Business Process Manajemen Data Diri

Proses ini merupakan proses yang dilakukan oleh Admin, Karyawan dan Customer. Dalam bisnis proses ini Admin, Karyawan dan Customer dapat mengedit data diri.



**Gambar 4 BPMN Manajemen Data Diri**

#### 2.2.2.1 Procedures

1. User mengakses Menu Profil
2. User dapat melakukan Edit pada Data Diri
3. Sistem menampilkan data diri yang telah diedit

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 16 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

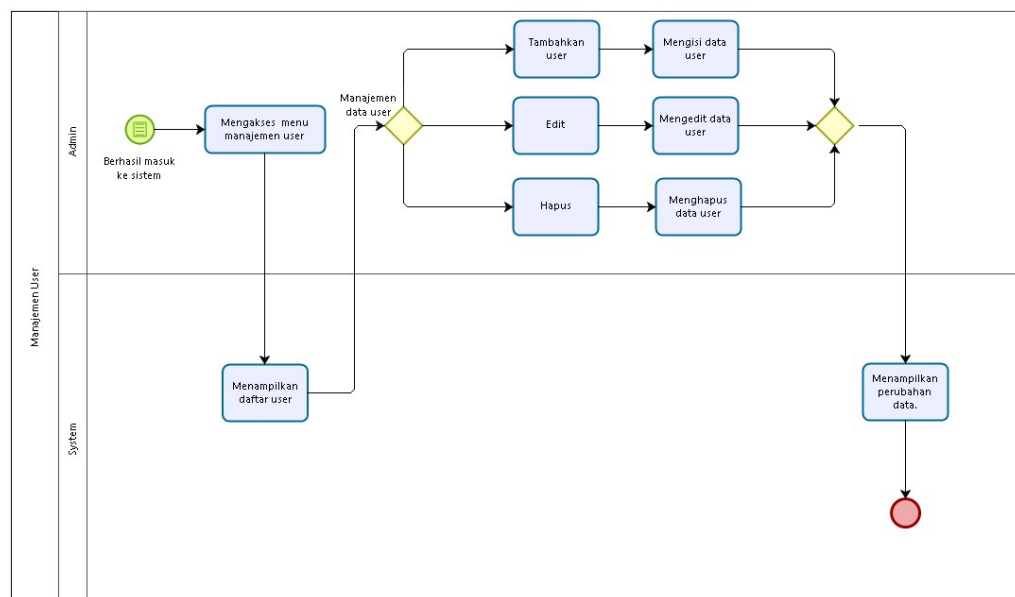


### 2.2.2.2 Services Time

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Admin, Karyawan dan Customer dapat melihat Data Diri yang telah terdaftar sebelumnya dengan estimasi waktu yakni 2-3 menit.

### 2.2.3 Business Process [BP-TS-02] Business Process Manajemen User

Business Process Manajemen user merupakan aktivitas yang dilakukan oleh admin, bisnis proses ini merujuk pada aktivitas untuk menambah user (pengguna), mengedit data user dan menghapus data user. Business Process Manajemen User ini dimulai dengan admin mengakses menu manajemen user dan sistem akan menampilkan list dari data user. Setelah data user ditampilkan maka admin dapat menambahkan user, mengedit dan menghapus data user. Untuk mengisi dan mengedit data user maka sistem akan menampilkan data yang telah ditambahkan ke dalam tabel sedangkan saat admin menghapus data user maka sistem akan menghapus user yang telah dibuat ke dalam tabel.



**Gambar 5 BPMN Manajemen User**

#### 2.2.3.1 Procedures

1. Admin mengakses Manajemen User
2. Sistem menampilkan list user yang telah ada dalam sistem
3. Admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus user Sistem Informasi Apotek Lamganda

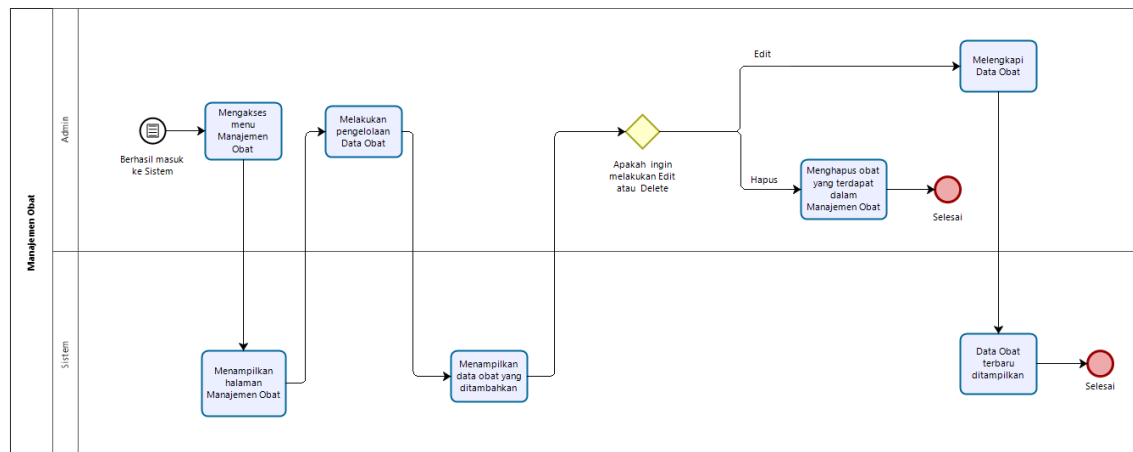
4. Sistem menampilkan data user yang telah diubah.

### 2.2.3.2 Services Time

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Admin dapat melakukan manajemen user melalui sistem ini dengan estimasi waktu yakni 3-5 menit.

### 2.2.4 Business Process [BP-TS-03] Business Process Manajemen Obat

Business Process Manajemen Obat merujuk pada rangkaian aktivitas atau proses bisnis yang melibatkan pengelolaan persediaan obat. Pada bisnis proses ini, Admin adalah sebagai user. Dimana dalam proses manajemen obat, pertama sekali harus berhasil masuk ke dalam sistem lalu mengakses menu manajemen obat dan sistem akan menampilkan halaman menu manajemen obat, lalu melakukan pengolahan data stok obat dengan menambahkan data obat dan sistem akan menampilkan data obat yang telah di tambahkan. Setelah itu, admin dapat melakukan edit dan delete. Jika admin melakukan edit, maka Admin dapat melakukan melengkapi data obat yang diinginkan, jika admin ingin menghapus, maka admin dapat menghapus obat yang tidak diinginkan dan sistem akan menampilkan data obat terbaru jika telah selesai menampilkan data obat terbaru dan proses selesai.



**Gambar 6 BPMN Manajemen Obat**

### 2.2.4.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Admin mengakses Manajemen obat
2. Admin menambahkan data setiap obat yang diperlukan

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 18 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

3. Sistem menampilkan data obat yang ditambahkan
4. Admin dapat melakukan edit dan hapus data obat
5. Admin melakukan edit data obat dan melengkapi informasi obat
6. Sistem menampilkan data obat yang telah diedit
7. Sistem menampilkan data obat terbaru

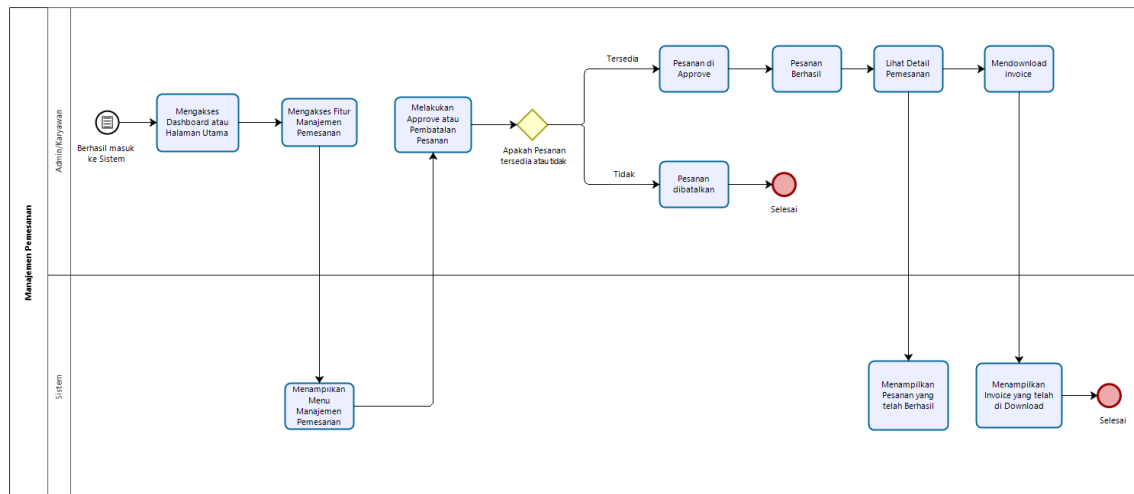
#### **2.2.4.2 Services Time**

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan manajemen obat pada sistem saat ini adalah 3-5 menit untuk 1 produk obat.

#### **2.2.5 Business Process [BP-TS-04] Business Process Manajemen Pemesanan**

Dalam proses manajemen pemesanan obat, user yaitu Admin dan Karyawan melakukan registrasi terlebih dahulu dan berhasil melakukan login. Setelah user berada di dashboard atau halaman utama, user dapat mengakses fitur manajemen pemesanan. Kemudian sistem akan merespon dan menampilkan menu manajemen pemesanan. Kemudian Admin/Karyawan menyetujui pemesanan yang dilakukan oleh customer. Namun apabila pesanan tidak tersedia maka Admin/Karyawan dapat melakukan pembatalan terhadap pesanan. Jika pesanan obat yang telah disetujui yang dilakukan sebelumnya telah berhasil maka Admin/Karyawan dapat melihat detail pemesanan serta dapat mendownload invoice dari pemesanan dan dapat menghapus pemesanan apabila pesanan tidak diperlukan lagi.

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 19 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



**Gambar 7 BPMN Manajemen Pemesanan**

### 2.2.5.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut.

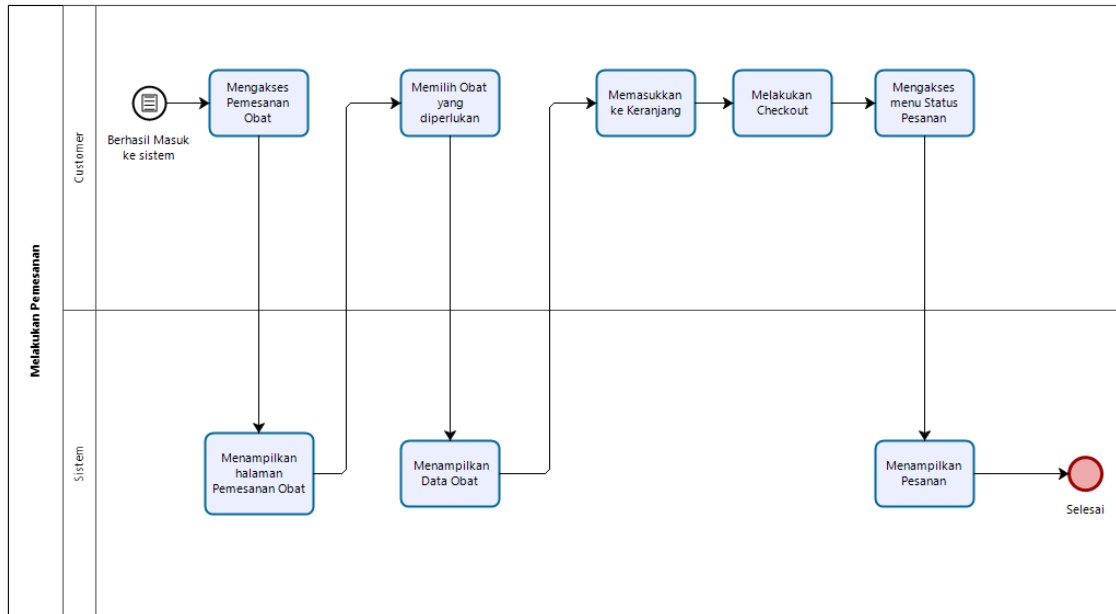
1. Admin/Karyawan mengakses Manajemen pemesanan
2. Sistem menampilkan menu Manajemen pemesanan
3. Admin/Karyawan dapat menyetujui atau membatalkan pesanan
4. Jika pesanan disetujui, dapat mendownload invoice
5. Sistem menampilkan invoice yang di download

### 2.2.5.2 Services Time

Dengan adanya proses bisnis manajemen pemesanan pada Sistem Informasi Apotek Lamganda ini, waktu yang dibutuhkan untuk approve pemesanan adalah sekitar 5-7 menit.

### 2.2.6 Business Process [BP-TS-05] Business Process Melakukan Pemesanan

Proses ini merupakan proses yang dilakukan customer yang dimana customer dapat melakukan pemesanan obat melalui sistem. Dimulai dengan customer yang telah berhasil login ke dalam sistem, kemudian customer dapat memilih obat untuk dipesan dan sistem akan menampilkan informasi obat. Kemudian customer memasukkan obat ke keranjang.



**Gambar 8 BPMN Melakukan Pemesanan**

### 2.2.6.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Customer mengakses pemesanan obat
2. Customer memilih obat yang diperlukan
3. Sistem menampilkan data obat
4. Sistem menampilkan ketersediaan obat
5. Customer memasukkan ke keranjang dan melakukan pesanan
6. Sistem menampilkan pesanan
7. Customer mengakses status pemesanan
8. Sistem menampilkan pesanan

### 2.2.6.2 Services Time

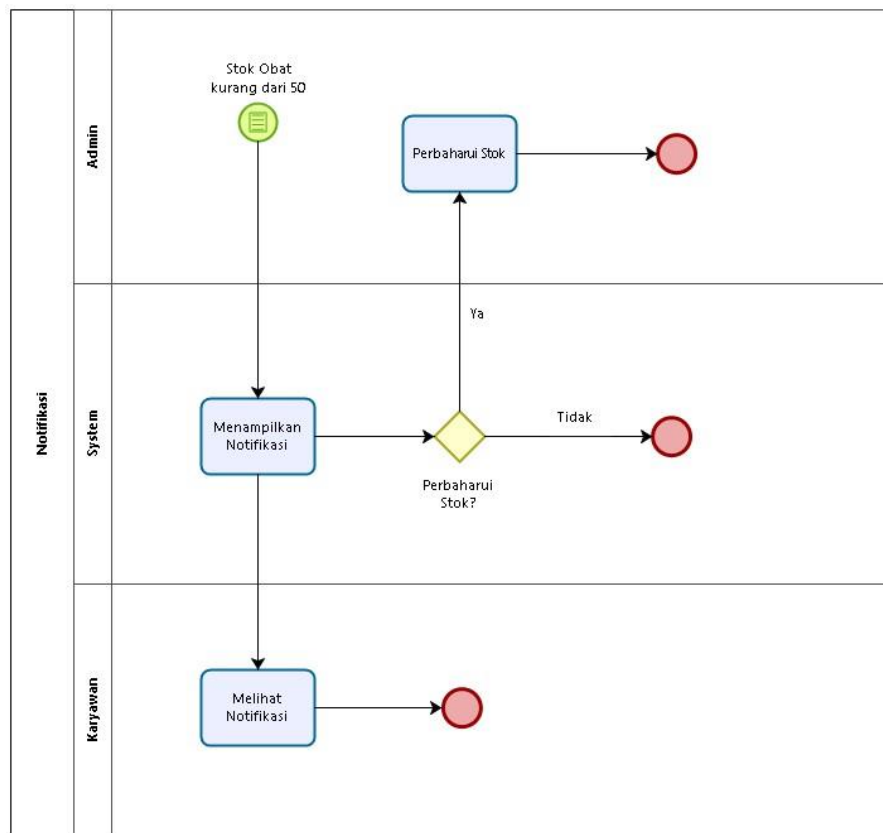
Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Admin dapat melakukan manajemen user melalui sistem ini dengan estimasi waktu yakni 2-4 menit.

### 2.2.7 Business Process [BP-TS-06] Business Process Notifikasi

Proses bisnis ini merupakan proses bisnis yang akan dilakukan oleh admin dan karyawan. Namun pada proses bisnis ini karyawan hanya dapat melihat notifikasi sedangkan admin dapat meng-update stok obat. Notifikasi stok obat ini akan ditampilkan pada halaman

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 21 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

utama ketika admin/karyawan masuk ke sistem, notifikasi ini muncul saat stok obat kurang dari 50.



**Gambar 9 BPMN Notifikasi**

### 2.2.7.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut.

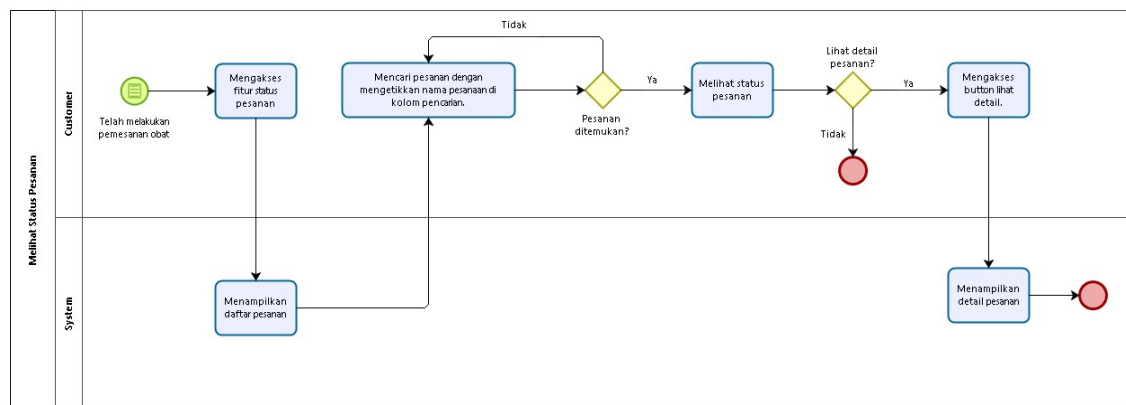
1. Admin/Karyawan masuk ke sistem halaman utama
2. Stok obat kurang dari 50
3. Admin dapat melakukan update stok obat
4. Karyawan hanya dapat melihat notifikasi

### 2.2.7.2 Services Time

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Admin dapat melihat notifikasi melalui sistem ini dengan estimasi waktu yakni 1 menit.

## 2.2.8 Business Process [BP-TS-07] Business Process Melihat Status Pesanan

Bisnis proses ini merupakan proses bisnis yang dilakukan oleh customer. Pada proses bisnis ini customer telah berhasil masuk ke dalam sistem dan telah melakukan pemesanan obat. Untuk melihat status pesanan, customer mengakses menu status pemesanan dan sistem akan menampilkan semua daftar pesanan. Untuk mempermudah melihat status pesanan, customer dapat mencari pesanan pada kolom pencarian sehingga customer dapat melihat status dari pesanan. Dan customer juga dapat melihat detail dari pesanan.



**Gambar 10 BPMN Melihat Status Pesanan**

### 2.2.8.1 Procedures

Prosedur perencanaan saat ini dijelaskan sebagai berikut.

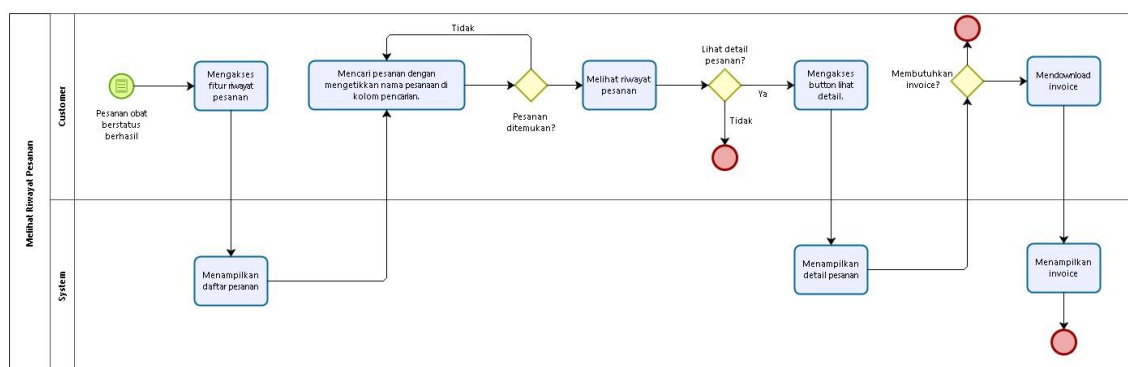
1. Customer mengakses menu status pemesanan
2. Sistem menampilkan daftar pesanan
3. Customer melihat status pesanan (Disetujui atau ditolak)
4. Customer dapat mengakses detail dari status pesanan obat
5. Sistem menampilkan detail status pesanan

### 2.2.8.2 Services Time

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Customer dapat melihat status pesanan melalui sistem ini dengan estimasi waktu yakni 1-2 menit.

## 2.2.9 Business Process [BP-TS-08] Business Process Melihat Riwayat Pesanan

Proses ini merupakan proses yang dilakukan customer, dimana customer melihat riwayat pemesanan obat yang telah dibeli sebelumnya. Prosesnya dimulai dengan customer akan mengakses fitur Riwayat Pesanan dan untuk mempermudah pencarian riwayat pesanan, customer dapat mencari pesanan dengan kolom pencarian. Bila diperlukan, customer juga dapat melihat detail pesanan dengan mengakses button lihat detail. Kemudian pada detail pemesanan obat customer juga dapat mendownload invoice dari pesanan yang telah dilakukan apabila diperlukan.



**Gambar 11 BPMN Melihat Riwayat Pesanan**

### 2.2.9.1 Procedures

1. Customer mengakses Riwayat pemesanan obat
2. Customer mengakses detail pesanan obat
3. Sistem menampilkan detail pesanan obat
4. Customer dapat mendownload invoice pesanan
5. Sistem akan menampilkan hasil Download Invoice.

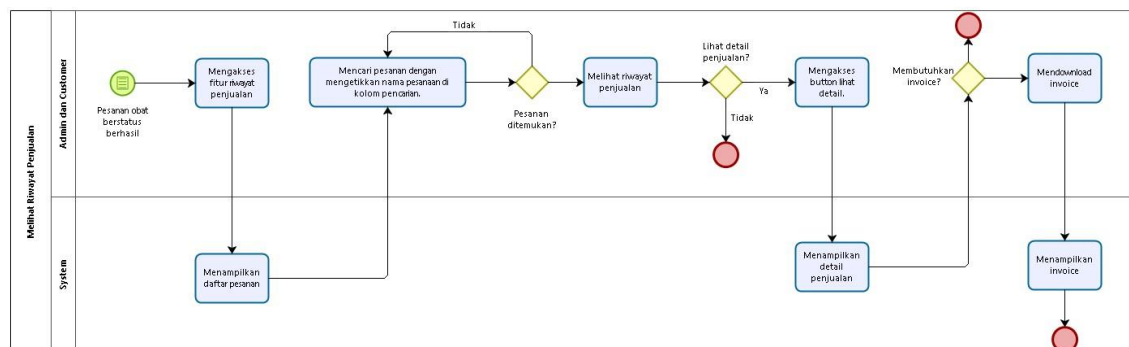
### 2.2.9.2 Service Time

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Customer dapat melihat Riwayat pemesanan yang telah dilakukan sebelumnya dengan estimasi waktu yakni 2 - 3 menit.



## 2.2.10 Business Process [BP-TS-09] Business Process Melihat Riwayat Penjualan

Business Process Riwayat Penjualan ini merujuk pada rangkaian aktivitas atau proses bisnis yang melibatkan daftar penjualan yang telah dilakukan. Pada proses bisnis ini, Admin dan karyawan merupakan aktor dari bisnis proses ini. Proses bisnis ini dapat dilakukan jika pesanan customer sudah berstatus berhasil. Selanjutnya admin atau karyawan mengakses menu riwayat penjualan dan untuk mempermudah admin atau karyawan dalam mencari riwayat penjualan dapat menggunakan kolom pencarian. Selain itu, admin atau karyawan dapat melihat detail penjualan yaitu dengan mengakses button lihat detail. Pada sub menu lihat detail, admin atau karyawan juga dapat mendownload invoice dari penjualan obat tersebut.



**Gambar 12 BPMN Melihat Riwayat Penjualan**

### 2.2.10.1 Procedures

1. Admin atau karyawan mengakses Riwayat penjualan obat
2. Sistem menampilkan daftar penjualan obat
3. Admin atau karyawan mengakses detail riwayat penjualan obat
4. Admin atau karyawan dapat mendownload invoice pesanan
5. Jika invoice di download, sistem akan menampilkan hasil Download Invoice.

### 2.2.10.2 Service Time

Dengan adanya Sistem Informasi Apotek Lamganda, Admin dapat melihat Riwayat pemesanan yang telah dilakukan sebelumnya dengan estimasi waktu yakni 2 - 3 menit.

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 25 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 3 Software General Description

Pada bab ini dijelaskan mengenai deskripsi dari keseluruhan fungsi atau fitur utama dari pada sistem Informasi Apotek Lamganda. Pada bab ini menjelaskan user group serta penjelasan mengenai karakteristik dari setiap user. Sistem Informasi ini diharapkan sebagai sarana peningkatan efisiensi kinerja pada Apotek Lamganda.

#### 3.1 Product Main Function

##### 1. Manajemen Pesanan

Fungsi Manajemen Pesanan berfungsi mengelola pemesanan yang telah dilakukan. Fungsi ini dilakukan oleh admin dan karyawan dimana pada fungsi ini admin dan karyawan dapat menyetujui, membatalkan setiap pesanan yang dilakukan. Selain itu pada fungsi ini admin dan karyawan juga dapat melihat detail pesanan yang dilakukan.

##### 2. Manajemen Obat

Fungsi manajemen obat digunakan dalam mengelola stok obat. Fungsi ini dilakukan oleh Admin. Pada fungsi ini admin dapat melakukan penambahan obat dengan mengisi form data obat. Selain itu admin dapat melakukan edit dan hapus obat yang sudah dimasukkan ke dalam sistem.

##### 3. Manajemen User

Fungsi manajemen user digunakan dalam mengelola data setiap user yang digunakan dalam sistem. Fungsi ini dilakukan oleh admin, dimana admin dapat menambahkan user, mengedit dan menghapus data user.

##### 4. Riwayat Pesanan

Fungsi riwayat pesanan digunakan dalam melihat daftar pesanan yang sudah pernah dilakukan. Untuk fungsi ini dilakukan oleh karyawan, pada fungsi riwayat pesanan ini dapat melakukan download invoice yang dibutuhkan dalam transaksi.

##### 5. Riwayat Penjualan

Fungsi riwayat penjualan digunakan dalam melihat daftar penjualan yang telah dilakukan. Untuk fungsi ini dilakukan oleh admin dan karyawan, pada fungsi riwayat pesanan ini dapat melakukan download invoice yang dibutuhkan dalam transaksi.

##### 6. Fungsi Profil

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 26 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Fungsi profil berisikan kelola akun yang akan dilakukan oleh Admin, customer dan karyawan. Pada fungsi ini semua user dapat melakukan edit pada data diri masing masing.

#### 7. Fungsi Beranda

Fungsi Beranda hanya dapat digunakan oleh Customer. Dimana pada fungsi beranda, customer dapat melihat setiap daftar obat yang akan dipesan. Selain itu pada fungsi beranda ini, customer dapat melakukan pemesanan obat yang akan dimasukkan kedalam keranjang.

#### 8. Fungsi Keranjang

Fungsi Keranjang dilakukan oleh Customer. Pada fungsi keranjang ini, customer dapat melakukan pemesanan obat serta dapat melakukan pembelian obat lagi.

#### 9. Fungsi Status Pesanan

Fungsi Status Pesanan ini dilakukan oleh customer. Pada fungsi ini, customer dapat melihat setiap status dari pesanan yang telah dilakukannya apakah pesanan telah disetujui oleh admin atau dibatalkan. Selain itu, pada status pesanan dapat melihat detail status pesanan yang lebih rinci.

### 3.2 Users Characteristics

User dari Sistem Informasi dari Apotek Lamganda dikategorikan ke dalam tiga grup. Grup user pertama adalah Admin, grup user kedua adalah Karyawan dan untuk grup user ketiga adalah Customer.

#### 3.2.1 User-Group-[01\_Admin]

Description of User : Pemilik Apotek Lamganda

Role : Admin dan pemilik usaha

Prerequisite : Pengguna terhubung dengan sistem informasi

Task description : 1. Manajemen Pengguna  
2. Manajemen Obat  
3. Manajemen Pemesanan  
4. Melihat Riwayat Pemesanan (Download Invoice)

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 27 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 3.2.2 User-Group-[02\_Karyawan]

Description of User : Tenaga kerja di Apotek Lamganda  
Role : Karyawan  
Prerequisite : Pengguna memiliki akun dan dapat masuk ke sistem informasi  
Task description : 1. Manajemen Pemesanan  
2. Approve dan Delete Pemesanan  
3. Melihat Detail Pemesanan (Download Invoice)

### 3.2.3 User-Group-[03\_Customer]

Description of User : User dari Sistem Informasi di Apotek Lamganda  
Role : Customer  
Prerequisite : User telah terdaftar dengan Sistem informasi  
Task description : 1. Melakukan Pemesanan  
2. Memasukkan obat ke keranjang  
3. Melihat Detail Obat  
4. Melihat Riwayat Pemesanan

## 3.3 Constraints

Dalam proses membangun Sistem Informasi Apotek Lamganda, sistem mempunyai beberapa batasan khusus, antara lain sebagai berikut:

1. Dalam melakukan akses ke dalam Sistem Informasi Apotek Lamganda hanya dapat dilakukan dengan menggunakan jaringan internet.
2. Lokasi dari apotek yang dijalankan hanya satu lokasi saja yaitu Apotek Lamganda, tidak berhubungan dengan toko obat lainnya.

## 3.4 SW Environment

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai SW Environment yang meliputi development environment dan operational environment. Pada sub bab ini dijelaskan lingkungan perangkat lunak yang berisi penjelasan mengenai lingkungan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan oleh tim developer dalam pembangunan dan pengoperasian Sistem Informasi Apotek Lamganda yang mencakup lingkungan pengembangan dan lingkungan operasional.

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 28 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 3.4.1 Development Environment

Spesifikasi lingkungan pengembangan yang digunakan oleh tim developer dalam membangun Sistem Informasi Apotek Lamganda di Balige, antara lain:

1. Spesifikasi Software, antara lain:

- Microsoft Processing : Microsoft Word
- Browser : Google Chrome, Mozilla Firefox
- Text Editor : Visual Studio Code
- Server : Apache
- Operating System : Windows 10 to Windows 11
- DBMS : MySQL, Dbeaver
- Framework : Laravel
- Editor : Visual Studio Code
- Design : Figma
- Repository : Github

2. Spesifikasi Hardware, antara lain

- Client : 4 GB RAM, QuadCore Processors 2,5 GHz
- Processor : Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @2.50GHz 2.71 GHz

### 3.4.2 Operational Environment

Lingkungan operasional menjelaskan spesifikasi yang dibutuhkan dalam pengoperasian Sistem Informasi Apotek Lamganda. Semua kebutuhan ini berguna agar sistem dapat berjalan dengan baik. Lingkungan operasional ini dapat berupa web server dan client server. Aplikasi Client server ini akan berfungsi dengan spesifikasi :

- 1. Operating System : Windows
- 2. Client : Berbagai Web Browser
- 3. DBMS : MySQL, Dbeaver
- 4. Processor : Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @2.50GHz 2.71 GH
- 5. RAM : 4.00 GB
- 6. Hardware : Keyboard, mouse, monitor

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 29 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

## 4 Requirement Definition

Pada bab ini akan diuraikan deskripsi interface yang akan dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem yang dibangun. Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai external interface yang terdiri dari user interface yang digunakan dalam menghubungkan user dengan perangkat lunak, hardware interface digunakan untuk mengoperasikan perangkat keras yang digunakan dalam sistem, software interface digunakan untuk mengoperasikan perangkat lunak, serta communication interface yang akan digunakan untuk menangani komunikasi antar perangkat lunak. Pada bagian ini juga akan menguraikan setiap kebutuhan fungsional, non-fungsional, dan kebutuhan data.

### 4.1 External Interface

Kebutuhan external adalah kebutuhan yang bertujuan untuk mengoperasikan aplikasi yang dikembangkan. Kebutuhan user dapat ditinjau dari antarmuka yang terdiri dari:

1. *User Interface*
2. *Hardware Interface*
3. *Software Interface*

#### 4.1.1 User Interface

Kebutuhan antarmuka pengguna (user interface) dalam penggunaan Sistem Informasi Apotek Lamganda yang akan dibangun antara lain terdiri dari beberapa kebutuhan antarmuka user yang diperlukan dalam penggunaan aplikasi antara lain sebagai berikut.

*Table 5 User Interface*

No.	User Interface	Fungsi
1.	Keyboard	Keyboard merupakan user interface yang digunakan dalam memasukkan seluruh data yang diperlukan ke dalam sistem aplikasi.
2.	Mouse	Mouse merupakan user interface yang digunakan dalam membantu pemasukan data (sebagai pointer kursor di layar monitor).
3.	Monitor	Monitor merupakan user interface digunakan dalam melihat tampilan output berdasarkan proses yang dilakukan.

#### 4.1.2 Hardware Interface

Kebutuhan antarmuka perangkat keras (hardware interface) merupakan kebutuhan yang memastikan kompatibilitas dan kemampuan saling berbagi data antara perangkat keras yang berbeda yang digunakan untuk berinteraksi dengan Sistem Informasi Apotek Lamganda. Adapun yang menjadi kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan adalah komputer (PC) atau laptop.

#### 4.1.3 Software Interface

Software Interface adalah antarmuka perangkat lunak (software) yang memastikan saling berbagi data dan kompatibilitas antara aplikasi atau sistem operasi yang berbeda yang digunakan untuk membantu berjalannya sistem yang akan dibangun. Berikut ini beberapa kebutuhan antarmuka perangkat lunak yang diperlukan dalam penggunaan aplikasi, yaitu:

*Table 6 Software Interface*

No.	Software	Fungsi
1.	Web browser	Perangkat lunak yang diperlukan untuk berinteraksi atau melakukan pengaksesan dengan sistem adalah Mozilla Firefox, Google Chrome.
2.	Sistem operasi	Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10.
3.	Visual Studio Code	Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasi code yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.
4.	Database	Perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan keseluruhan data adalah MySQL.
5.	Dokumen	Perangkat lunak yang digunakan dalam penyusunan keseluruhan dokumen teknis adalah microsoft word.

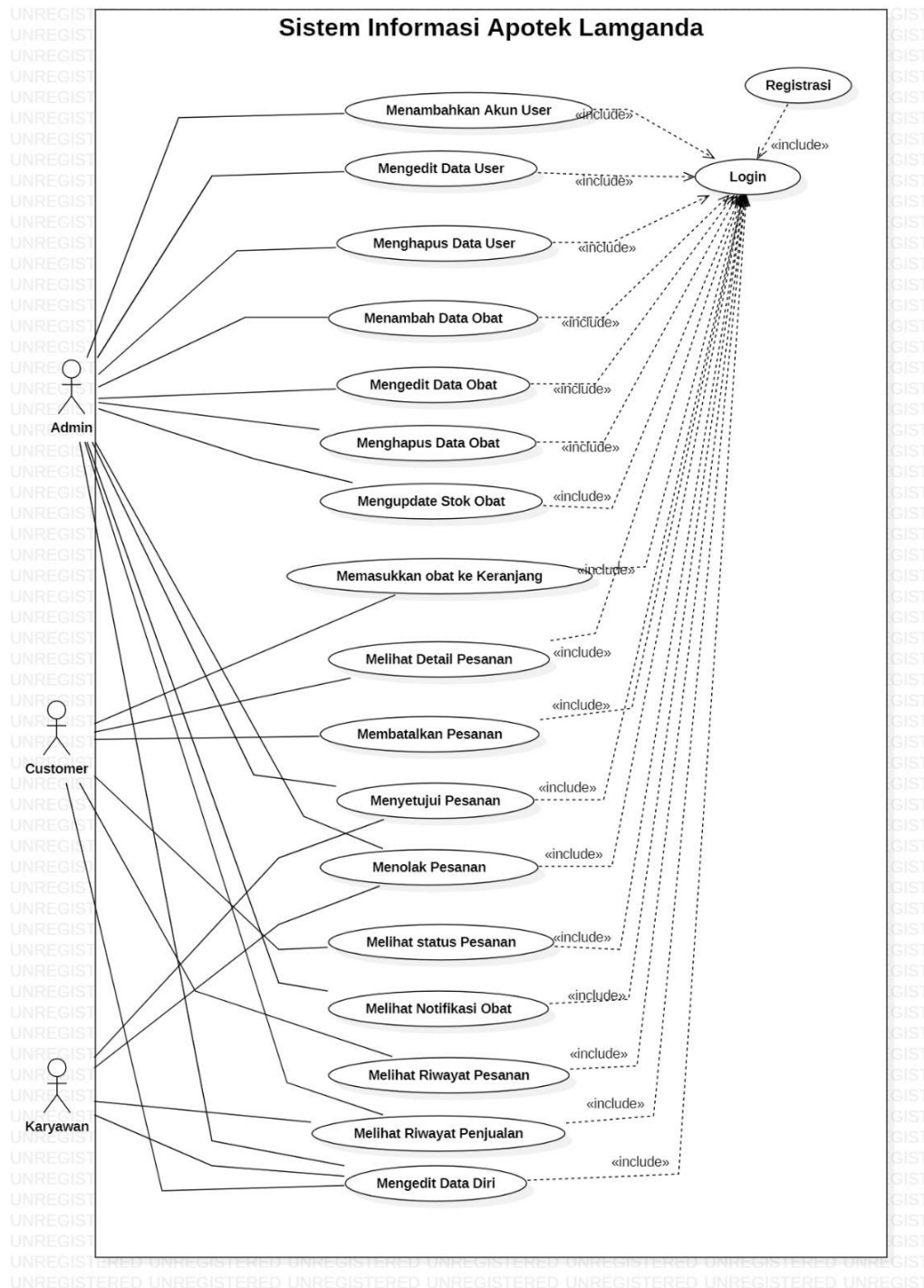
#### 4.1.4 Communication Interface

Communication Interface adalah antarmuka yang memungkinkan perangkat atau sistem untuk berkomunikasi dengan perangkat yang lain melalui jaringan komputer atau internet. Berikut ini perangkat komunikasi yang diperlukan dalam menjalankan sistem adalah koneksi internet lokal maupun luar.

## 4.2 Functional Description

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai spesifikasi umum yang terdapat pada Sistem Informasi Apotek Lamganda sesuai dengan kebutuhan.

Berikut gambar use case diagram Sistem Informasi Apotek Lamganda:



Gambar 13 Use Case Diagram



#### 4.2.1 Use Case Scenario

Berikut akan dijelaskan use case scenario dari masing-masing use case yang terdapat pada use case diagram di atas.

*Table 7 Use Case Scenario Melakukan Registrasi Akun*

Use Case ID Number	UC-01	
Use Case Name	Melakukan Registrasi Akun	
Use Case Description	Use case yang menjelaskan proses melakukan registrasi akun yang dilakukan oleh Admin, Karyawan dan Customer agar memiliki akun untuk mengakses Sistem Informasi Apotek Lamganda.	
Primary Actor	Admin, Karyawan dan Customer	
Secondary	•	
Precondition	Admin, Karyawan dan Customer terhubung ke internet.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses website Sistem Informasi Apotek Lamganda	
		2. Menampilkan halaman Website Sistem Informasi Apotek Lamganda
	3. Memilih menu Registrasi	
		4. Menampilkan form Registrasi
	2. Mengisi form Registrasi	
	3. Memilih <i>button</i> Registrasi	
		4. Menyimpan data Registrasi Akun ke dalam <i>database</i>
		5. Menampilkan halaman utama Website Sistem Informasi Apotek Lamganda.
Error Flow of Events	Data Registrasi yang diisi tidak valid.	
		Menampilkan pesan error bahwa data yang diisi tidak valid.
Past Condition	Berhasil melakukan registrasi.	

*Table 8 Use Case Scenario Login*

Use Case ID Number	UC-02
Use Case Name	Login
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses login yang dilakukan oleh User Sistem Informasi Apotek Lamganda Berbasis Web.

Primary Actor	Admin, Karyawan dan Customer	
Secondary	•	
Precondition	User telah melakukan registrasi akun	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses website Sistem Informasi Apotek Lamganda.	
		2. Menampilkan halaman Website Apotek Lamganda
	3. Memilih menu login	
		4. Menampilkan form login
	5. Mengisi email dan password	
	6. Memilih button login	
		7. Melakukan validasi terhadap email dan password
		8. Menampilkan halaman dashboard dari Website Apotek Langanda.
Error Flow of Events	Email dan password yang diisi tidak valid	
		Menampilkan pesan error bahwa email dan password yang diisi tidak valid.
Past Condition	Berhasil masuk ke sistem.	

*Table 9 Use Case Scenario Menambahkan Akun User*

Use Case ID Number	UC-03	
Use Case Name	Menambahkan Akun User	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses registrasi yang dilakukan oleh Admin untuk membuat akun user (Customer dan Karyawan)	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman manajemen User	
		2. Menampilkan halaman manajemen User
	3. Klik button Tambah User	
		4. Menampilkan halaman untuk mengisi data diri User baru

	5. Mengisi data diri User baru	
	6. Klik button Simpan	
		7. Menyimpan data diri User baru ke database
Error Flow of Events	Data Registrasi yang diisi tidak valid.	
		Menampilkan pesan error bahwa email dan password yang diisi tidak valid
Past Condition	Admin berhasil menambahkan akun user.	

*Table 10 Use Case Scenario Mengedit Data User*

Use Case ID Number	UC-04	
Use Case Name	Mengedit Data User	
Use Case Description	Use Case berikut menjelaskan tentang proses mengedit data User	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman Manajemen User	
		2. Menampilkan halaman Manajemen User
	3. Mengedit Data User yang diinginkan	
	4. Simpan Data User setelah diedit	
		5. Menyimpan data User yang baru ke database
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil Mengedit Data User	

*Table 11 Use Case Scenario Menghapus Data User*

Use Case ID Number	UC-05	
Use Case Name	Menghapus Data User	
Use Case Description	Use Case berikut menjelaskan tentang proses untuk menghapus data User (Customer dan Karyawan)	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman	

	Manajemen User	
		2. Menampilkan halaman Manajemen User
	3. Menghapus Data User yang diinginkan	
		4. Menampilkan halaman terbaru setelah menghapus Data User
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil Menghapus Data User	

*Table 12 Use Case Scenario Menambahkan Data Obat*

Use Case ID Number	UC-06	
Use Case Name	Menambahkan Data Obat	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses menambahkan Data Obat	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman Manajemen Obat.	
		2. Menampilkan halaman Manajemen Obat.
	3. Klik button Tambah Obat	
		4. Menampilkan halaman Tambah Obat
	5. Mengisi Data Obat	
	6. Klik button Simpan	
		7. Menyimpan Data Obat ke dalam database
Alternative Flow of Events	Admin tidak mengisi seluruh data Obat	
		Menampilkan pesan error "Please fill out this field" bahwa ada data yang belum diisi
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil menambahkan Data Obat	

*Table 13 Use Case Scenario Mengedit Data Obat*

Use Case ID Number	UC-07
Use Case Name	Mengedit Data Obat
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses dalam mengedit

	data obat.	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman manajemen obat	
		2. Menampilkan halaman manajemen obat
	3. Mengedit Data Obat yang diinginkan	
		4. Menampilkan halaman data obat yang akan diedit
	5. Mengisi seluruh data obat yang diperlukan	
	6. Klik button Simpan	
		7. Menyimpan data obat yang telah di update ke database
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil mengedit data obat.	

*Table 14 Use Case Scenario Menghapus Data Obat*

Use Case ID Number	UC-08	
Use Case Name	Menghapus Data Obat	
Use Case Description	Use Case berikut menjelaskan tentang proses menghapus data obat pada Sistem Apotek Lamganda berbasis web.	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman Manajemen Obat	
		2. Menampilkan halaman Manajemen Obat.
	3. Menghapus Data Obat yang diinginkan	
		4. Menampilkan Halaman terbaru setelah Menghapus Data Obat
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil Menghapus Data Obat	

*Table 15 Use Case Scenario Melihat Notifikasi Obat*

Use Case ID Number	UC-09	
Use Case Name	Melihat Notifikasi Obat	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses untuk melihat notifikasi stock obat	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses Sistem Informasi Apotek Lamganda	
		2. Menampilkan halaman dengan notifikasi stock obat
	3. Klik “Stock Obat”	
		4. Menampilkan halaman stock obat
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil mengakses notifikasi stock obat	

*Table 16 Use Case Scenario Mengupdate Stock Obat*

Use Case ID Number	UC-010	
Use Case Name	Mengupdate stock obat	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses dalam mengupdate stock obat melalui Notifikasi	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem.	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses Sistem Informasi Apotek Lamganda	
		2. Menampilkan halaman dengan notifikasi stock obat
	3. Klik “Stock Obat”	
		4. Menampilkan halaman stock obat
	5. Mengupdate stock obat	
	6. Klik button Simpan	
		7. Menyimpan data obat yang telah di update ke database

Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil mengedit stock obat.	

*Table 17 Use Case Scenario Memasukkan Obat Ke Keranjang*

Use Case ID Number	UC-11	
Use Case Name	Memasukkan Obat ke Keranjang.	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses menambahkan pesanan obat ke dalam keranjang.	
Primary Actor	Customer	
Secondary	•	
Precondition	Customer telah login ke Website Apotek Lamganda	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman Manajemen Pemesanan	
		2. Menampilkan halaman Manajemen Pemesanan obat yang terdapat jenis-jenis obat.
	3. Mencari dan Memilih obat yang tertera pada sistem.	
	4. Memilih button Masukkan ke Keranjang	
		5. Menyimpan obat yang dipilih ke Keranjang
Alternative Flow of Events	Obat yang diinginkan customer tidak tersedia	•
Past Condition	Berhasil memasukkan obat ke dalam Keranjang.	

*Table 18 Use Case Scenario Melihat Detail Pesanan*

Use Case ID Number	UC-12	
Use Case Name	Melihat Detail Pesanan	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses Melihat Detail Pesanan	
Primary Actor	Customer	
Secondary	•	
Precondition	Customer telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman status pesanan	
		2. Menampilkan halaman status pesanan
	3. Klik button Lihat Detail	
		4. Menampilkan halaman Lihat Detail

Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Customer berhasil mengakses detail pesanan.	

*Table 19 Use Case Scenario Membatalkan Pesanan*

Use Case ID Number	UC-13	
Use Case Name	Membatalkan Pesanan	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses untuk membatalkan pesanan	
Primary Actor	Customer	
Secondary	•	
Precondition	Customer telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman status pesanan	
		2. Menampilkan halaman status pesanan
	3. Klik button Batalkan	
		4. Menampilkan halaman terbaru setelah pesanan dibatalkan
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Customer berhasil membatalkan pesanan.	

*Table 20 Use Case Scenario Menyetujui Pesanan*

Use Case ID Number	UC-12	
Use Case Name	Menyetujui Pesanan	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses approve pemesanan yang dilakukan oleh Admin atau Karyawan	
Primary Actor	Admin dan Karyawan	
Secondary	•	
Precondition	Admin atau Karyawan yang telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman Manajemen Pemesanan	
		2. Menampilkan halaman Manajemen Pemesanan
	3. Klik button Setujui pada Obat yang dipilih	
		4. Menampilkan halaman Manajemen Pemesanan
Alternative Flow of Events	•	•



Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin atau Karyawan berhasil menyetujui Pesanan.	

*Table 21 Use Case Scenario Menolak Pesanan Obat*

Use Case ID Number	UC-15	
Use Case Name	Menolak Pesanan Obat	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses menolak Pesanan Obat	
Primary Actor	Admin dan Karyawan	
Secondary	•	
Precondition	Customer telah melakukan pesanan Obat	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman Manajemen Pesanan	
		2. Menampilkan halaman Manajemen Pesanan
	3. Klik button Tolak pada Obat yang dipilih	
		4. Menampilkan halaman Manajemen Pesanan
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin atau Karyawan berhasil menolak Pesanan.	

*Table 22 Use Case Scenario Melihat Status Pesanan*

Use Case ID Number	UC-16	
Use Case Name	Melihat Status Pesanan	
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses Melihat Detail Pesanan	
Primary Actor	Customer	
Secondary	•	
Precondition	Customer telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman status pesanan	
		2. Menampilkan halaman status pesanan
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Customer berhasil mengakses Status Pesanan	

*Table 23 Use Case Scenario Melihat Riwayat Pesanan*

Use Case ID Number	UC-17	
Use Case Name	Melihat Riwayat Pesanan	
Use Case Description	Use Case berikut menjelaskan tentang proses untuk melihat Riwayat pesanan	
Primary Actor	Customer	
Secondary	•	
Precondition	Customer telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman riwayat pesanan	
		2. Menampilkan halaman Riwayat pesanan
	3. Melihat Riwayat pesanan	
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Customer berhasil mengakses Riwayat Pesanan	

*Table 24 Use Case Scenario Melihat Riwayat Penjualan*

Use Case ID Number	UC-18	
Use Case Name	Melihat Riwayat Penjualan	
Use Case Description	Use Case berikut menjelaskan tentang proses untuk melihat Riwayat Penjualan	
Primary Actor	Admin	
Secondary	•	
Precondition	Admin telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses halaman riwayat penjualan	
		2. Menampilkan halaman Riwayat penjualan
	4. Melihat Riwayat penjualan	
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	•	•
Past Condition	Admin berhasil mengakses Riwayat Penjualan	

*Table 25 Use Case Scenario Mengedit Data Diri*

Use Case ID Number	UC-19
Use Case Name	Mengedit Data Diri
Use Case Description	Use case berikut menjelaskan tentang proses untuk mengedit data diri
Primary Actor	User (Admin, Karyawan dan Customer)

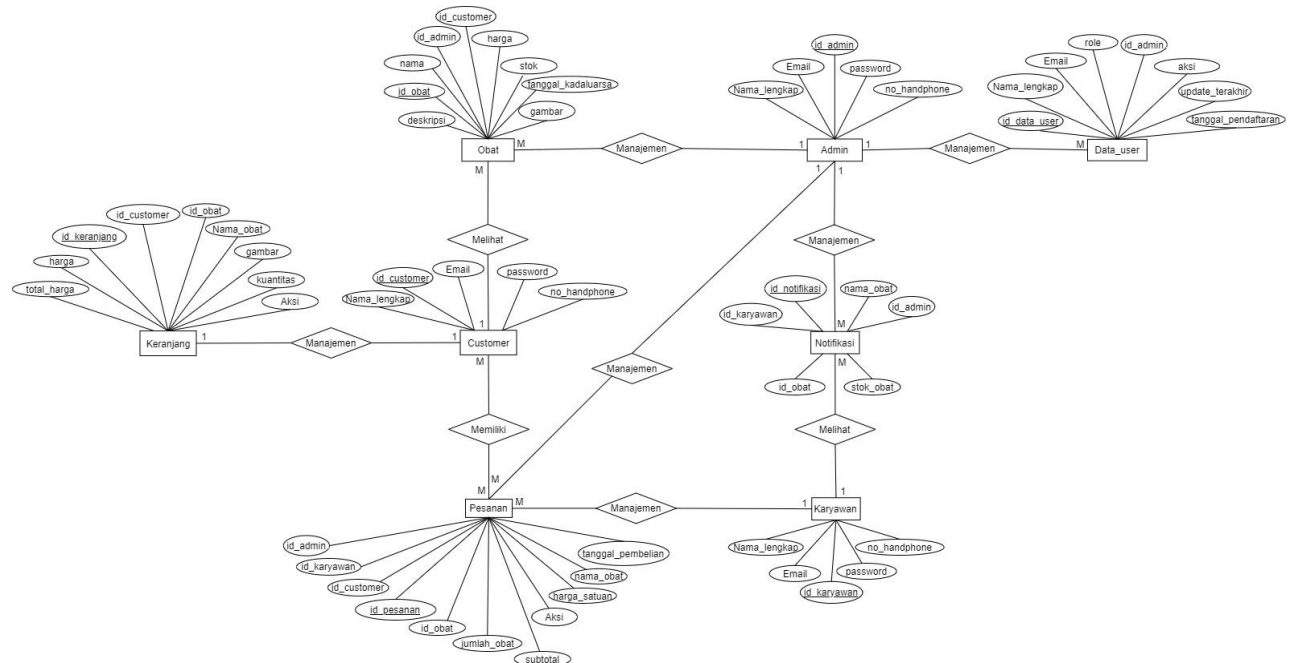
Secondary	•	
Precondition	User (Admin, Karyawan dan Customer) telah login ke sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Mengakses Sistem Informasi Apotek Lamganda	
		2. Menampilkan halaman dari Sistem Informasi Apotek Lamganda
	3. Klik "Data Diri"	
		4. Menampilkan Halaman Data Diri
	5. Mengedit Data Diri	
Alternative Flow of Events	•	•
Error Flow of Events	User tidak mengisi semua data diri	
		Menampilkan pesan error "Please fill the field"
Past Condition	User Berhasil mengedit data diri	

### 4.3 Data Requirement

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai setiap kebutuhan data yang berisi Entity Relationship Diagram (ERD) serta kebutuhan antarmuka yang dibutuhkan oleh Sistem Informasi Apotek Lamganda.

### 4.3.1 E-R diagram

Berikut ini merupakan tampilan dari Entity Relationship Diagram (ERD). Pada diagram ini menggambarkan hubungan entitas di dalam sistem yang dibangun.



**Gambar 14 ER Diagram**

Sistem Informasi Apotek Lamganda memiliki 9 entitas, yaitu:

1. Obat

Atribut-atribut dari entitas Obat adalah:

*Table 26 Table Atribut Obat*

No.	Atribut	Keterangan
1.	id_obat	Identifier dari data obat yang digunakan sebagai primary key pada entitas owner
2.	id_admin	Identifier dari data admin
3.	id_customer	Identifier dari data customer
4.	nama	Foreign key untuk mengidentifikasi user
5.	harga	Harga dari obat
6.	deskripsi	Penjelasan mengenai Obat

7.	stok	Jumlah untuk ketersediaan dari obat
8.	tanggal_kadaluarsa	Waktu pemakaian obat yang menentukan waktu layaknya penggunaan obat
9.	gambar	Bentuk dari obat yang ada

## 2. Admin

*Table 27 Table Atribut Admin*

No.	Atribut	Keterangan
1.	id_admin	Identifier dari data admin yang digunakan sebagai primary key pada entitas admin
2.	nama_lengkap	Nama admin
3.	email	Email dari admin
4.	no_handphone	Nomor telepon dari user
5.	password	Kata sandi oleh user

## 3. Data User

*Table 28 Table Atribut Data User*

No	Atribut	Keterangan
	id_data_user	Identifier dari data user yang digunakan sebagai primary key pada entitas admin
2.	id_admin	Identifier dari data admin
3.	nama_lengkap	Nama lengkap User
4.	email	Email dari User
5.	role	Role untuk admin
6.	tanggal_pendaftaran	Tanggal pendaftaran User ke dalam tabel

7.	update_terakhir	Pembaruan terakhir dari data User
8.	aksi	Aktivitas yang dilakukan admin yang terdiri dari edit dan hapus.

#### 4. Keranjang

*Table 29 Table Atribut Keranjang*

No	Atribut	Keterangan
1.	id_keranjang	Identifier dari data pemesanan yang digunakan sebagai primary key pada entitas pembeli atau User
2.	id_customer	Identifier dari data customer
3.	id_obat	Identifier dari data obat
4.	nama_obat	Nama obat sebagai identitas obat
5.	harga	Harga dari obat
6.	gambar	Bentuk dari obat yang ada
7.	kuantitas	Mengukur jumlah obat yang dibutuhkan
8.	aksi	Aktivitas yang dilakukan customer yang terdiri dari edit dan hapus.
9.	total_harga	Total harga dari setiap obat yang dibeli

#### 5. Customer

*Table 30 Table Atribut Customer*

No.	Atribut	Keterangan
1.	id_customer	Identifier dari data customer yang digunakan sebagai primary key pada entitas customer
2.	nama_lengkap	Nama user
3.	email	Email dari Customer

4.	password	Kata sandi oleh user
5.	no_handphone	Nomor telepon dari customer

6. Pesanan

*Table 31 Table Atribut Pesanan*

No	Atribut	Keterangan
1.	id_pesanan	Identifier dari data pemesanan yang digunakan sebagai primary key pada entitas pembeli atau User
2.	id_admin	Identifier dari data admin
3.	id_obat	Identifier dari data obat
4.	id_karyawan	Identifier dari data karyawan
5.	id_customer	Identifier dari data customer
6.	jumlah_obat	Jumlah obat yang dibeli oleh User
7.	subtotal	Total stok dari obat
8.	aksi	Aktivitas yang dilakukan customer yang terdiri dari edit dan hapus
9.	harga_satuan	Harga dari obat yang dilakukan pemesanan
10.	nama_obat	Nama obat yang ada dalam pemesanan
11.	tanggal_pembelian	Tanggal pembelian obat oleh customer

## 8. Karyawan

*Table 32 Table Atribut Karyawan*

No	Atribut	Keterangan
1.	id_karyawan	Identifier dari data karyawan yang digunakan sebagai primary key pada entitas karyawan
2.	nama_lengkap	Nama karyawan yang perlu sebagai identitas karyawan
3.	email	Email yang akan digunakan oleh karyawan
4.	password	Kata sandi oleh karyawan
5.	no_handphone	Nomor telepon karyawan

## 9. Notifikasi

*Table 33 Table Atribut Notifikasi*

No	Atribut	Keterangan
1.	id_notifikasi	Identifier dari data user yang digunakan sebagai primary key pada entitas karyawan
2.	id_karyawan	Identifier dari data karyawan
3.	id_obat	Identifier dari data obat
4.	id_admin	Identifier dari data admin
5.	nama_obat	Nama obat yang ada yang mendekati batas stok obat
6.	stok_obat	Jumlah untuk ketersediaan dari obat



#### 4.4 Functional Requirement

Pada subbab ini dijelaskan traceability requirement yang akan digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Apotek Lamganda Berbasis Web. Kebutuhan ini merupakan kebutuhan functional. Berikut Traceability Functional Requirement dijelaskan pada Tabel Traceability Functional Requirement.

*Table 34 Functional Requirement*

<b>SRS-ID</b>	<b>Requirement</b>
SyRS-FR-01	Customer melakukan registrasi dengan mengisi form registrasi.
SyRS-FR-02	User yaitu Admin, Karyawan, dan Customer login ke sistem dengan memasukkan email dan password.
SyRS-FR-03	User yaitu admin dapat menambahkan data user
SyRS-FR-04	User yaitu admin dapat mengedit data user
SyRS-FR-05	User yaitu admin dapat menghapus data user
SyRS-FR-06	User yaitu admin dapat menambahkan data obat
SyRS-FR-07	User yaitu admin dapat mengedit data obat ke dalam sistem
SyRS-FR-08	User yaitu admin dapat menghapus data obat yang terdapat dalam sistem
SyRS-FR-09	User yaitu admin dapat mengupdate stok obat ketika muncul notifikasi stok hampir habis
SyRS-FR-10	User yaitu customer dapat memasukkan obat ke dalam keranjang ketika ingin melakukan pemesanan
SyRS-FR-11	User dari sistem informasi Apotek Lamganda dapat melihat detail pesanan
SyRS-FR-12	Customer dapat membatalkan pesanan, jika tidak jadi membeli
SyRS-FR-13	User yaitu admin dan karyawan dapat menyetujui pesanan yang di pesan customer
SyRS-FR-14	User yaitu admin dan karyawan dapat menolak pesanan yang di pesan customer
SyRS-FR-15	User yaitu customer dapat melihat status pesanan
SyRS-FR-16	User yaitu karyawan dapat melihat notifikasi stok obat
SyRS-FR-17	User yaitu customer dapat melihat riwayat pesanan
SyRS-FR-18	User yaitu admin dan karyawan dapat melihat riwayat penjualan

<b>SRS-ID</b>	<b>Requirement</b>
SyRS-FR-19	User sistem informasi apotek lamganda dapat mengedit data diri atau profil

#### 4.5 Non Functional Requirement

Non Functional Requirement dari Sistem Informasi Apotek Lamganda ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

*Table 35 Non-Functional Requirement*

<b>ID Features</b>	<b>Parameter</b>	<b>Requirement</b>
NFR-01	Availability	Sistem Informasi Apotek Lamganda ini dapat beroperasi 7 hari dalam seminggu dan 22 jam dalam satu hari.
NFR-02	Reliability	Sistem Informasi Apotek Lamganda menjamin minimalisasi tingkat kegagalan dalam pengoperasian yang didapat melalui testing.
NFR-03	Ergonomy	Sistem dapat dioperasikan melalui web browser Google chrome, Mozilla Firefox dan Ms. Edge
NFR-04	Portability	Sistem dapat dioperasikan pada komputer yang memiliki sistem operasi Windows.
NFR-05	Response time	Memberikan waktu respon maksimal kira-kira 10 detik.
NFR-06	Safety	Sistem memberikan error message ketika input yang diberikan user tidak sesuai.
NFR-07	Security	Sistem Informasi Apotek Lamganda menjamin keamanan informasi terhadap fungsi yang ada pada sistem itu sendiri dan database yang digunakan seperti proses login menggunakan username dan password yang akan menjamin hak akses

ID Features	Parameter	Requirement
		user.
NFR-08	Bahasa komunikasi	Bahasa yang digunakan pada sistem ini adalah Bahasa Indonesia.

## 4.6 Design Constraint

Pada bagian ini dijelaskan dalam Perancangan Sistem Informasi Apotek Lamganda.

### 4.6.1 Software Language

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam Sistem Informasi Apotek Lamganda adalah sebagai berikut:

1. PHP sebagai Bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi
2. HTML sebagai pendefinisian struktur sistem
3. CSS untuk menangani tampilan sistem
4. MySQL untuk menangani interaksi dengan basis data

### 4.6.2 Development Tools

Tools yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Apotek Lamganda adalah sebagai berikut:

1. DBeaver untuk menghubungkan tim pengembang dengan basis data
2. Framework Laravel sebagai kerangka PHP yang berbasis komponen

## 5 Design Description

### 5.1 Data Description

Bagian ini menjelaskan mengenai data pada Sistem Informasi Apotek Lamganda diantaranya adalah nama domain atau tipe domain, ERD, pemodelan data secara konseptual dan fiskal, serta deskripsi tabel - tabel pada basis data.

#### 5.1.1 Domain/Type Definition

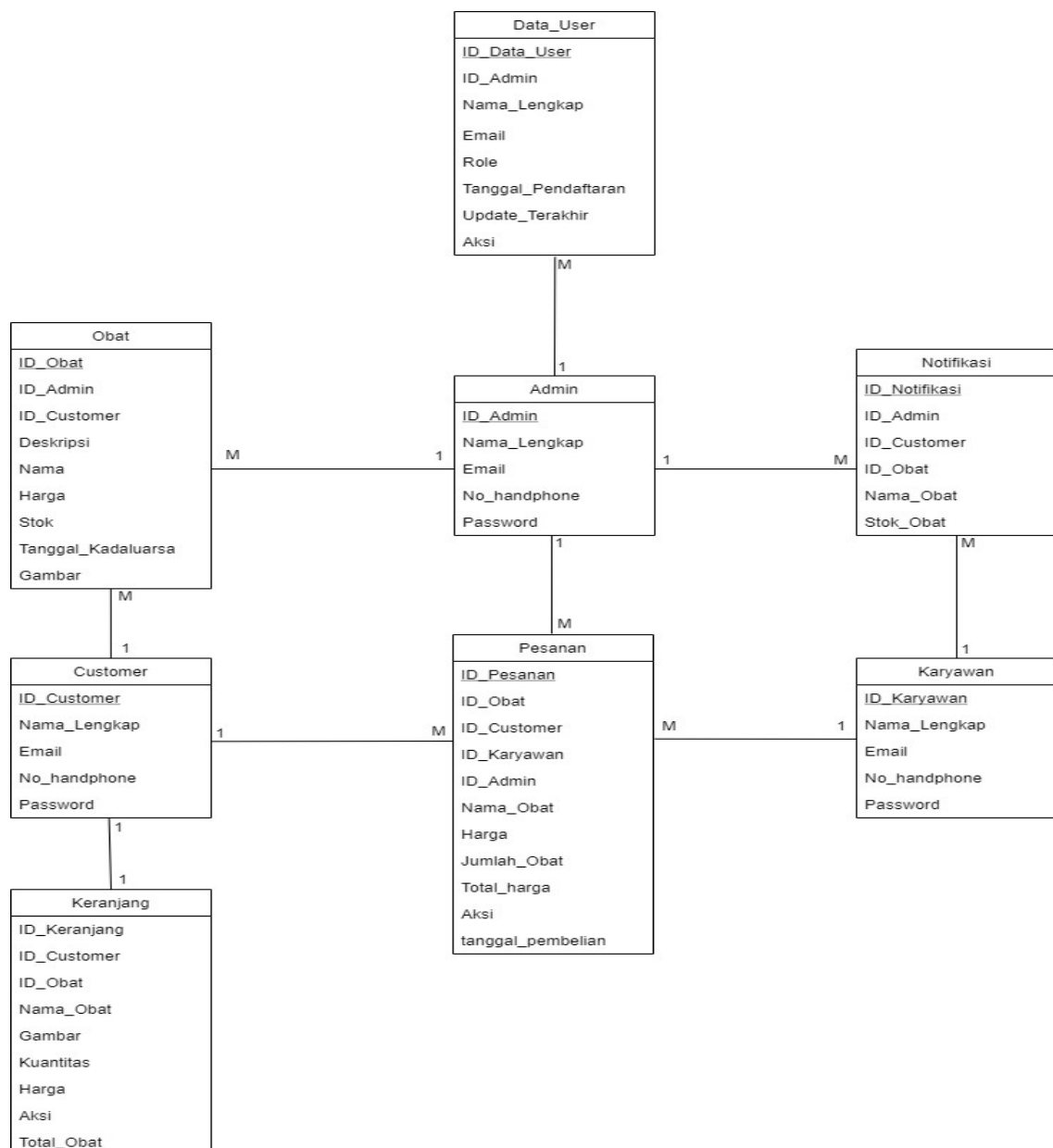
*Table 36 Domain/Type Definition*

Table_name	Domain_name	Power Designer Type
<b>User</b>	Id	bigint unsigned
	name	varchar(255)
	email	varchar(255)
	password	varchar(255)
	role	varchar(255)
	phone	varchar(255)
<b>Medicines</b>	Id	bigint unsigned
	code	varchar(255)
	name	varchar(255)
	stock	int
	unit	varchar(255)
	image	varchar(255)
	price	int
	description	text
<b>Carts</b>	id	bigint unsigned
	user_id	bigint unsigned
	medicine_id	bigint unsigned
	quantity	int
<b>Orders</b>	id	bigint unsigned
	user_id	bigint unsigned
	total	int
	status	varchar(255)
<b>Order_items</b>	id	bigint unsigned
	user_id	bigint unsigned
	medicine_id	bigint unsigned
	order_id	bigint unsigned
	medicine_name	varchar(255)
	medicine_image	varchar(255)
	quantity	int
	price	int
	total	int
<b>Notifications</b>	id	bigint unsigned
	medicine_id	bigint unsigned

	medicine_name	varchar(255)
	medicine_stock	int
	Is_read	tinyint(1)

### 5.1.2 Conceptual Data Model

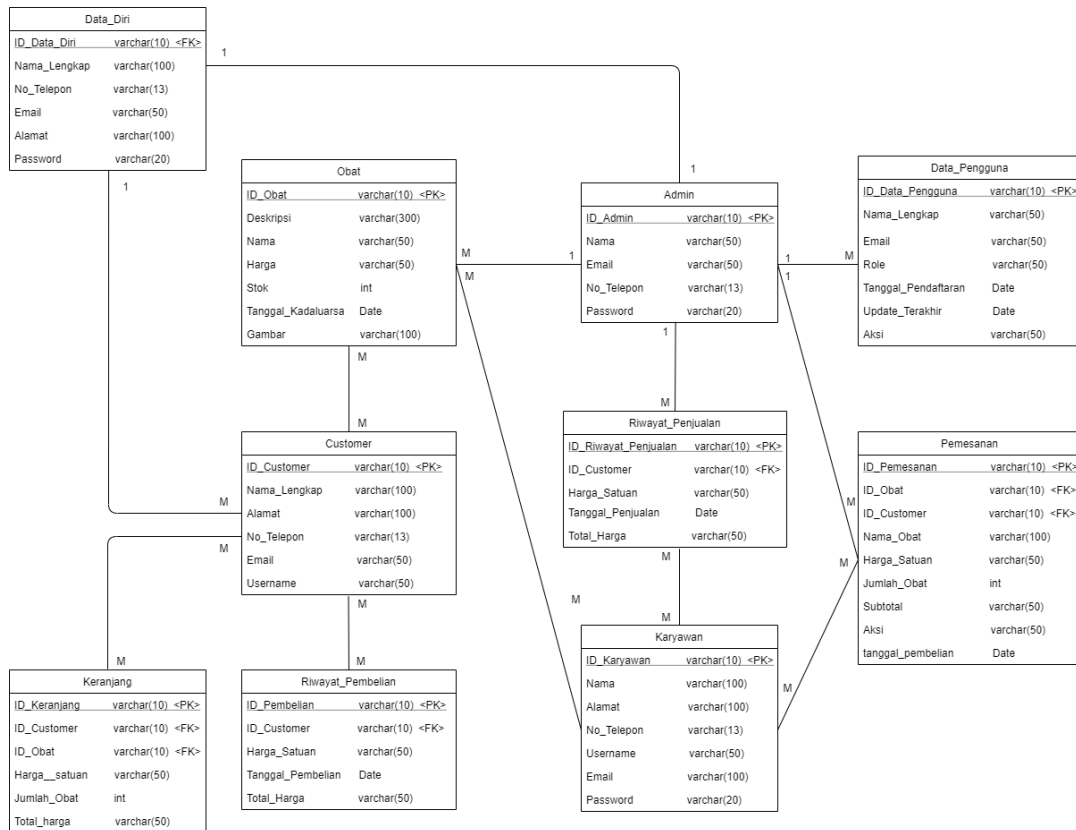
Pada conceptual data model dijelaskan hubungan antar data dalam Sistem Informasi Apotek Lamganda berbasis web yang akan dibangun dan hubungan yang terjadi antara tabel pada basis data. Hubungan tersebut dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



**Gambar 15 Conceptual Data Model**

### 5.1.3 Physical Data Model

Pada physical data model digambarkan tabel master dan tabel lain yang saling berhubungan berbeda dengan conceptual data model. Pada physical data model, setiap tabel yang berelasi many to many menghasilkan tabel baru. Hubungan tersebut dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



**Gambar 16 Physical Data Model**

### 5.1.4 Tables

Deskripsi dari tabel-tabel yang ada pada basis data dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini.

*Table 37 Deskripsi Tabel Pada Basis Data*

Nama Tabel	Primary key	Deskripsi isi
Obat	id_obat	Tabel obat berfungsi untuk menyimpan data obat pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. User tersebut mencakup Admin dan Owner
Data Use	id_data_user	Tabel penjualan berfungsi untuk

<b>Nama Tabel</b>	<b>Primary key</b>	<b>Deskripsi isi</b>
		menyimpan data setiap User pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. User tersebut, mencakup Admin.
Riwayat Pembelian	id_riwayat_pembelian	Tabel Riwayat pembelian berfungsi untuk menyimpan data pembelian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Apotek Lamganda.
Customer	id_customer	Tabel users berfungsi untuk menyimpan data diri Customer pada Sistem Informasi Apotek Lamganda.
Riwayat Penjualan	id_riwayat_penjualan	Tabel jenis obat berfungsi untuk menyimpan data penjualan yang dilakukan pada Sistem Informasi Apotek Lamganda.
Karyawan	id_karyawan	Tabel jenis obat berfungsi untuk menyimpan data karyawan pada Sistem Informasi Apotek Lamganda.

## 6 Detail Design Description

Bab ini akan membahas struktur tabel yang akan dibangun untuk Sistem Informasi Apotek Lamganda Berbasis Web. Pada bab ini akan dibahas juga spesifikasi setiap fungsi fungsi yang terdapat pada sistem

### 6.1 Table Structure

Pada bagian ini akan dijelaskan spesifikasi dari seluruh tabel yang saling berelasi yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Apotek Lamganda Berbasis Web.

#### 6.1.1 Tabel Users

Identifikasi>Nama : t\_users

Deskripsi Isi : id, name, email, password, role, phone

Jenis : tabel data induk

Primary Key : id

Detail Description :

<b>Id Field</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Tipe &amp; length</b>	<b>Boleh NULL</b>	<b>Default</b>	<b>Keterangan</b>
id	Identifikasi sebagai primary key pada entitas user	bigint unsigned	NO	-	PK
name	name berisi nama pengguna dalam entitas pengguna	varchar(255)	NO	-	
email	email berisi alamat email pengguna dalam entitas pengguna	varchar(255)	NO		
password	password berisi password yang digunakan user	varchar(255)	NO		
role	berisi peran user dalam sistem	varchar(255)	NO		
phone	phone berisi nomor telepon user yang dimiliki user	varchar(255)	NO		



## Jika menggunakan SQL Scripts

```
-- apotek_lamganda.users definition
CREATE TABLE `users` (
  `id` bigint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `email` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `email_verified_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `password` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `role` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `phone` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `remember_token` varchar(100) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT
NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE KEY `users_email_unique` (`email`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Maka struktur tabel yang akan dihasilkan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
id	1	bigint unsigned	[v]	[v]	PRI		auto_increment		
name	2	varchar(255)	[v]	[ ]					
email	3	varchar(255)	[v]	[ ]	UNI				
email_verif...	4	timestamp	[ ]	[ ]					
password	5	varchar(255)	[v]	[ ]					
role	6	varchar(255)	[v]	[ ]					
phone	7	varchar(255)	[v]	[ ]					
remember...	8	varchar(100)	[ ]	[ ]					
created_at	9	timestamp	[ ]	[ ]					
updated_at	10	timestamp	[ ]	[ ]					

### 6.1.2 Medicines t\_medicines

Identifikasi/Nama : t\_Medicines

Deskripsi Isi : id,code,name,stock,unit,image,price,description

Jenis : tabel data induk

Primary Key :id

Detail Description :

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 57 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

<b>Id Field</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Tipe &amp; length</b>	<b>Boleh NULL</b>	<b>Default</b>	<b>Keterangan</b>
id	Identifikasi sebagai primary key pada entitas obat	bigint unsigned	NO	-	PK
code	identifikasi sebagai foreign key pada entitas obat	varchar(255)	NO	-	
name	nama_obat berisi nama obat dalam entitas obat	varchar(255)	NO	-	
stock	stock yang berisi jumlah obat dalam entitas obat	int	NO	-	
unit	unit yang berisi jenis obat dalam entitas obat	varchar(255)	NO	-	
image	image berisi gambar produk dalam entitas produk	varchar(255)	NO	-	
price	price berisi harga produk dalam entitas obat	int	NO	-	
description	description merupakan penjelasan yang ditampilkan pada setiap daftar obat	Text	NO	-	

Jika menggunakan SQL Scripts

```
-- apotek_lamganda.medicines definition
CREATE TABLE `medicines` (
  `id` bigint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `code` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `name` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `stock` int NOT NULL,
  `unit` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `image` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `price` int NOT NULL,
  `description` text CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
)
```

```

`expired_date` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

Maka struktur tabel yang akan dihasilkan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
id	1	bigint unsigned	[v]	[v]	PRI		auto_increment		
code	2	varchar(255)	[v]	[ ]					
name	3	varchar(255)	[v]	[ ]					
stock	4	int	[v]	[ ]					
unit	5	varchar(255)	[v]	[ ]					
image	6	varchar(255)	[v]	[ ]					
price	7	int	[v]	[ ]					
description	8	text	[v]	[ ]					
expired_da...	9	timestamp	[ ]	[ ]					
created_at	10	timestamp	[ ]	[ ]					
updated_at	11	timestamp	[ ]	[ ]					

### 6.1.3 Carts t\_carts

Identifikasi>Nama : t\_carts

Deskripsi Isi : id,user\_id, medicine\_id, quantity

Jenis : tabel data induk

Primary Key : id

Detail Description :

Id Field	Deskripsi	Tipe & length	Boleh NULL	Default	Keterangan
id	Identifikasi sebagai primary key pada entitas carts	bigint unsigned	NO	-	PK
user_id	identifikasi user sebagai foreign key pada entitas carts	bigint unsigned	NO	-	
medicine_id	identifikasi obat pada entitas carts	bigint unsigned	NO	-	
quantity	identifikasi jumlah obat yang terdapat pada entitas carts	int	NO	-	

Jika menggunakan SQL Scripts

```
CREATE TABLE `carts` (  
  `id` bigint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `user_id` bigint unsigned NOT NULL,  
  `medicine_id` bigint unsigned NOT NULL,  
  `quantity` int NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `carts_user_id_index` (`user_id`),  
  KEY `carts_medicine_id_index` (`medicine_id`),  
  CONSTRAINT `carts_medicine_id_foreign` FOREIGN KEY (`medicine_id`)   
REFERENCES `medicines` (`id`) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT `carts_user_id_foreign` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES   
`users` (`id`) ON DELETE CASCADE  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Maka struktur tabel yang akan dihasilkan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
id	1	bigint unsigned	[v]	[v]	PRI		auto_increment		
user_id	2	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
medicine_id	3	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
quantity	4	int	[v]	[ ]					
created_at	5	timestamp	[ ]	[ ]					
updated_at	6	timestamp	[ ]	[ ]					

#### 6.1.4 Orders t\_orders

Identifikasi>Nama : t\_orders

Deskripsi Isi : id, user\_id, total, status,

Jenis : tabel data induk

Primary Key : id

Detail Description :

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 60 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Id Field	Deskripsi	Tipe & length	Boleh NULL	Default	Keterangan
id	Identifikasi sebagai primary key pada entitas orders	bigint unsigned	NO	-	PK
user_id	identifikasi sebagai foreign key pada entitas orders	bigint unsigned	NO	-	
total	jumlah pesanan pada entitas order	int	NO	-	
status	status yang ditampilkan pada setiap pesanan obat	varchar(255)	NO	-	

Jika menggunakan SQL Scripts

```
CREATE TABLE `orders` (
  `id` bigint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `user_id` bigint unsigned NOT NULL,
  `total` int NOT NULL,
  `status` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `orders_user_id_index` (`user_id`),
  CONSTRAINT `orders_user_id_foreign` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `users` (`id`) ON DELETE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Maka struktur tabel yang akan dihasilkan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
id	1	bigint unsigned	[v]	[v]	PRI		auto_increment		
user_id	2	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
total	3	int	[v]	[ ]					
status	4	varchar(255)	[v]	[ ]					
created_at	5	timestamp	[ ]	[ ]					
updated_at	6	timestamp	[ ]	[ ]					

### 6.1.5 Order Item t\_order\_items

Identifikasi>Nama : t\_order\_items

Deskripsi Isi : id, user\_id, medicine\_id, order\_id, medicine\_name, medicine\_image, quantity, price, total

Jenis : tabel data induk

Primary Key : id

Detail Description :

<b>Id Field</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Tipe &amp; length</b>	<b>Boleh NULL</b>	<b>Default</b>	<b>Keterangan</b>
id	Identifikasi sebagai primary key pada entitas order item	bigint unsigned	NO	-	PK
user_id	identifikasi user sebagai foreign key pada entitas ordera_items	bigint unsigned	NO	-	
medicine_id	identifikasi id obat sebagai foreign key pada entitas orde_items	bigint unsigned			
order_id	identifikasi pesanan sebagai foreign key pada entitas order_items	bigint unsigned	NO	-	
medicine_name	berisi nama obat dalam entitas order_items	varchar(255)	NO	-	
medicine_image	berisi gambar obat yang terdapat dalam entitas order_items	varchar(255)	NO	-	
quantity	berisi kuantitas obat yang dipesan pada entitas order_items	int	NO	-	
price	berisi harga obat yang dipesan	int	NO	-	
total	jumlah pesanan yang terdapat pada entitas order_items	int	NO	-	

Jika menggunakan SQL Scripts

```
CREATE TABLE `order_items` (  
  `id` bigint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `user_id` bigint unsigned NOT NULL,  
  `medicine_id` bigint unsigned NOT NULL,  
  `order_id` bigint unsigned NOT NULL,  
  `medicine_name` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `medicine_image` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `quantity` int NOT NULL,  
  `price` int NOT NULL,  
  `total` int NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `order_items_user_id_index` (`user_id`),  
  KEY `order_items_medicine_id_index` (`medicine_id`),  
  KEY `order_items_order_id_index` (`order_id`),  
  CONSTRAINT `order_items_medicine_id_foreign` FOREIGN KEY  
  (`medicine_id`) REFERENCES `medicines` (`id`) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT `order_items_order_id_foreign` FOREIGN KEY (`order_id`)  
  REFERENCES `orders` (`id`) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT `order_items_user_id_foreign` FOREIGN KEY (`user_id`)  
  REFERENCES `users` (`id`) ON DELETE CASCADE  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Maka struktur tabel yang akan dihasilkan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
id	1	bigint unsigned	[v]	[v]	PRI		auto_increment		
user_id	2	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
medicine_id	3	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
order_id	4	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
medicine_name	5	varchar(255)	[v]	[ ]					
medicine_image	6	varchar(255)	[v]	[ ]					
quantity	7	int	[v]	[ ]					
price	8	int	[v]	[ ]					
total	9	int	[v]	[ ]					
created_at	10	timestamp	[ ]	[ ]					
updated_at	11	timestamp	[ ]	[ ]					

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 63 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 6.1.6 Notifications t\_notifications

Identifikasi>Nama : t\_notifications

Deskripsi Isi : id,medicine\_id, medicine\_name ,medicine\_stock, is\_read

Jenis : tabel data induk

Primary Key : id

Detail Description :

Id Field	Deskripsi	Tipe & length	Boleh NULL	Default	Keterangan
id	Identifikasi sebagai primary key pada entitas notifikasi	bigint unsigned	NO	-	PK
medicine_id	identifikasi obat sebagai foreign key pada entitas notifications	bigint unsigned	NO	-	
medicine_name	berisi nama obat yang terdapat pada entitas notifications	varchar(255)	NO	-	
medicine_stock	berisi stok obat yang terdapat pada entitas notifications	int	NO	-	
is_read	menyimpan notifikasi	tinyint(1)	NO	-	

Jika menggunakan SQL Scripts

```
CREATE TABLE `notifications` (  
  `id` bigint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `medicine_id` bigint unsigned NOT NULL,  
  `medicine_name` varchar(255) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `medicine_stock` int NOT NULL,  
  `is_read` tinyint(1) NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `notifications_medicine_id_foreign` (`medicine_id`),  
  CONSTRAINT `notifications_medicine_id_foreign` FOREIGN KEY  
  (`medicine_id`) REFERENCES `medicines` (`id`) ON DELETE CASCADE  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

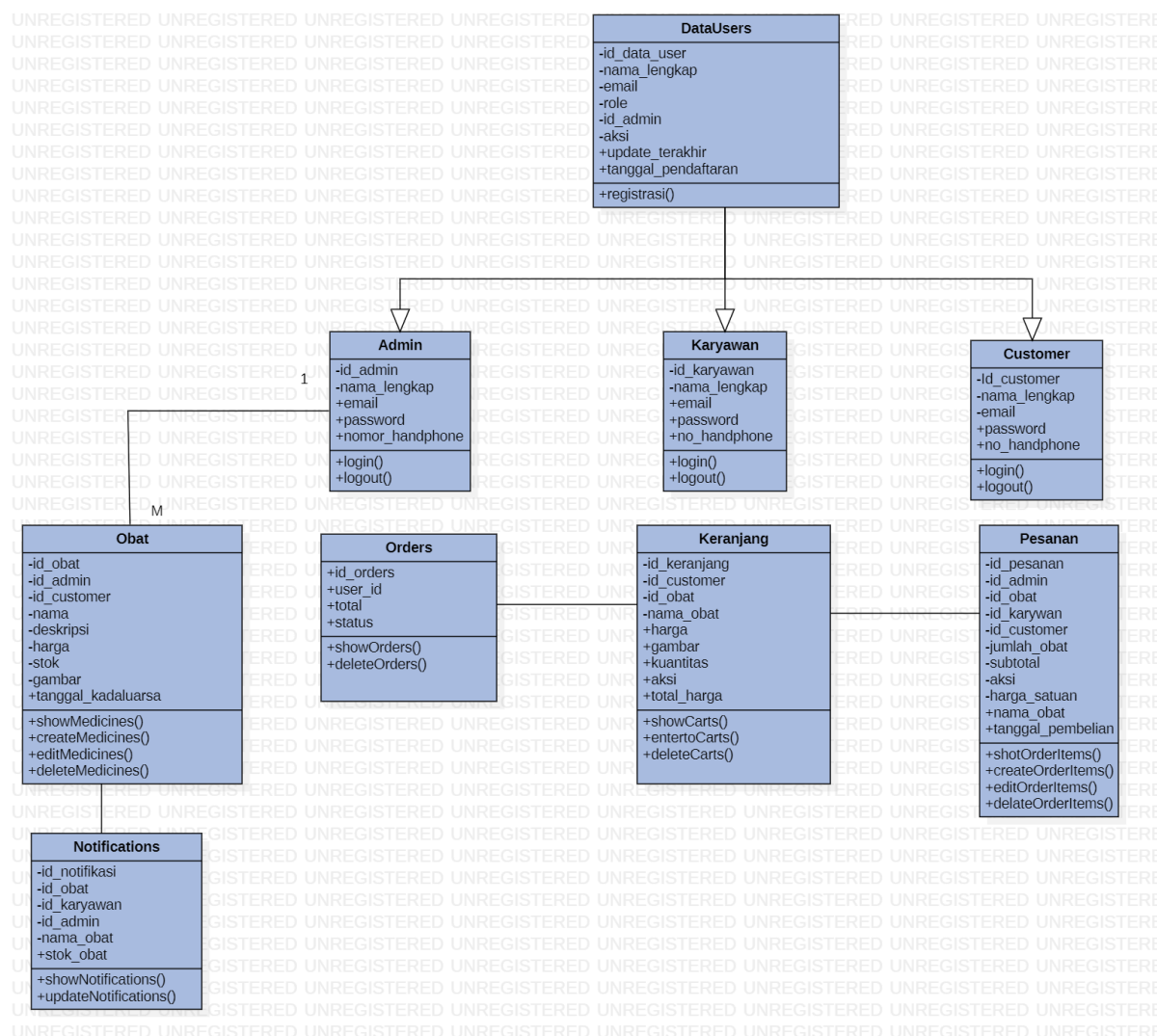


Maka struktur tabel yang akan dihasilkan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
id	1	bigint unsigned	[v]	[v]	PRI		auto_increment		
medicine_id	2	bigint unsigned	[v]	[ ]	MUL				
medicine_...	3	varchar(255)	[v]	[ ]					
medicine_s...	4	int	[v]	[ ]					
is_read	5	tinyint(1)	[v]	[ ]					
created_at	6	timestamp	[ ]	[ ]					
updated_at	7	timestamp	[ ]	[ ]					

## 6.2 Class Diagram

Pada bab ini akan menggambarkan keseluruhan class diagram yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Apotek Lamganda. Class diagram merupakan diagram yang digunakan dalam melakukan pemodelan perangkat lunak untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem yang akan dibangun.



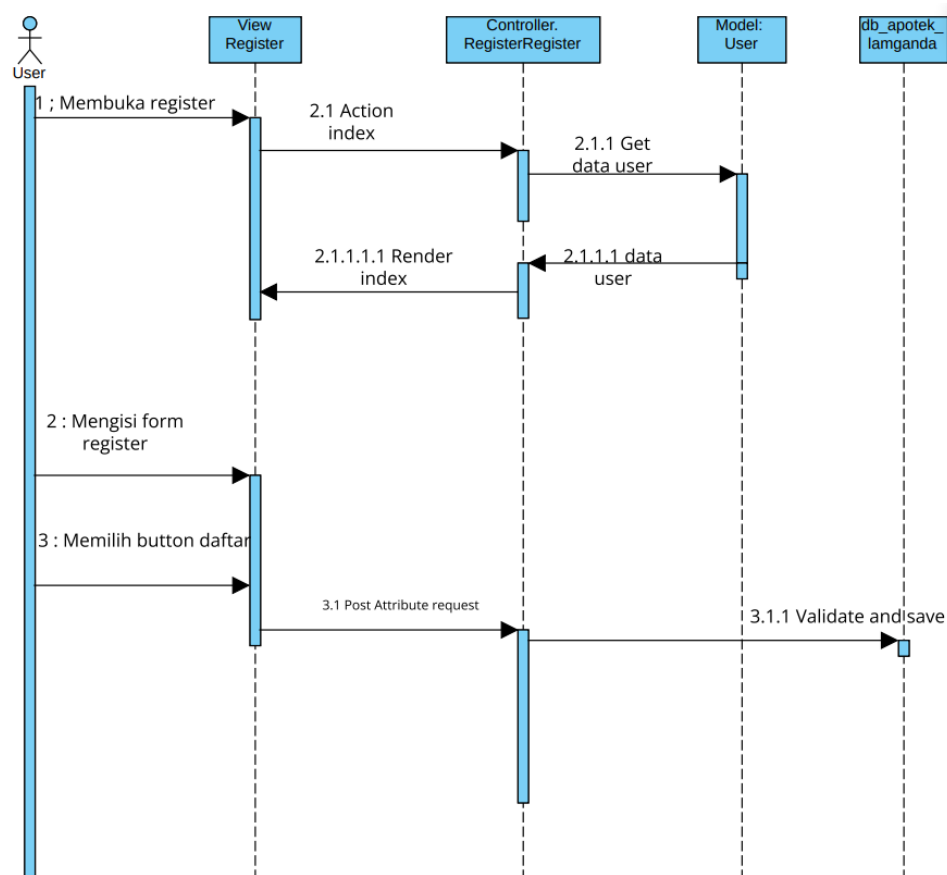
Gambar 17 Class Diagram

## 6.3 Sequence Diagram

Pada subbab ini digambarkan keseluruhan sequence diagram dari Sistem Informasi Apotek Lamganda yang akan dibangun.

### 6.3.1 Sequence Diagram Registrasi

Pada subbab ini akan digambarkan sequence diagram dari Fitur Register pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. Berikut adalah sequence diagram register yang dilakukan oleh user.



Gambar 18 Sequence Diagram Registrasi

#### 6.3.1.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

#### 6.3.1.2 Error Message

Error Message pada fungsi melakukan registrasi yang akan muncul dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No.	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
-----	------------	------------------------------

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 66 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

No.	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
1.	field Password pada halaman Register yang diisi oleh user	Akan muncul error message pada input Password dengan pesan “Incorrect credentials”.
2.	Semua field tidak diisi oleh user, sementara user memilih tombol register	Akan muncul error message “Please fill out this field”

### 6.3.1.3 Algorithm

Adapun algoritma yang terdapat dalam fungsi registrasi dapat dilihat sebagai berikut.

<Id. Proses > : SDD\_Process\_001\_Registrasi

Objek terkait : Registrasi

Event : Klik

<b>Initial State (IS) :</b> Tabel user pada field user sudah dibuat strukturnya dan telah memiliki beberapa row
<b>Final State (FS) :</b> User berhasil dalam mendaftarkan diri ke dalam sistem
<b>Spesifikasi Proses/algoritma :</b> Cek semua data sudah diisi pada kolom form IF Sudah lengkap maka registrasi berhasil dilakukan dan diarahkan ke halaman login ELSE Jika belum sesuai, maka pesan error akan muncul

### 6.3.1.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

### 6.3.1.5 Detail Screen Layout Registrasi

**APOTEK**  
**LAMGANDA**

TENTANG KAMI   REGISTRASI   **MASUK**

Registrasi

Nama Lengkap

Alamat Email

No Handphone

Password

Konfirmasi Password

Registrasi

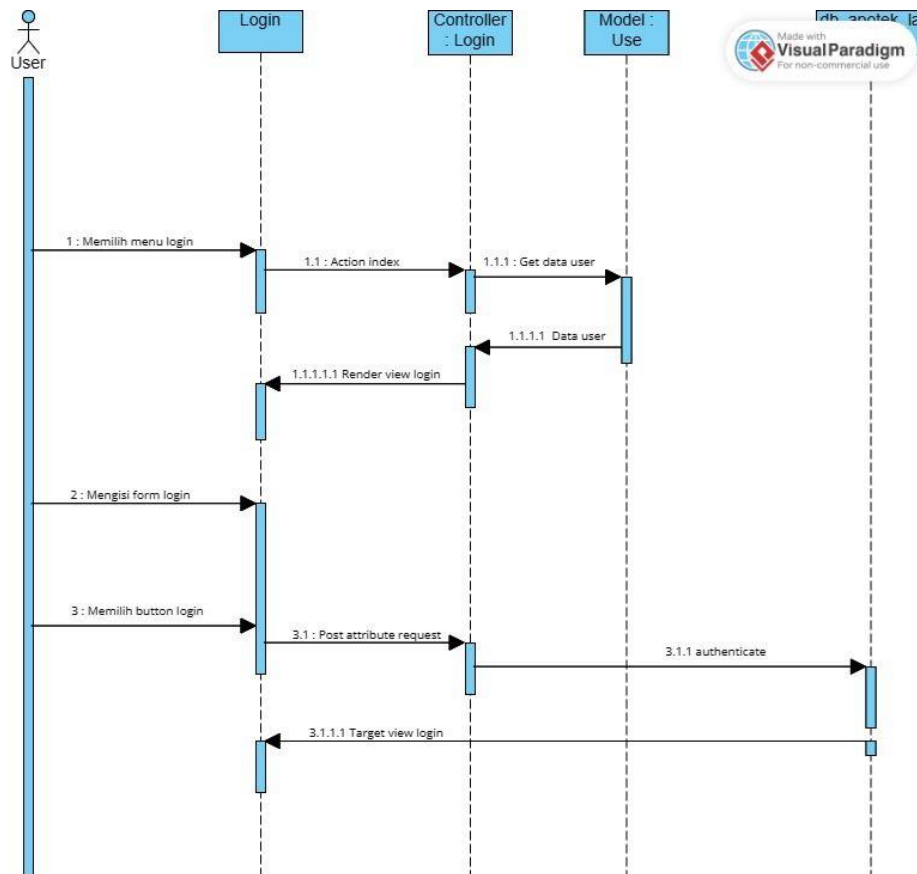
### 6.3.1.6 Objects Specification

Spesifikasi objek dari Fungsi Melakukan Registrasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

<b>Id_Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
Register	Button	Jika di klik, akan menyimpan semua data yang telah dimasukkan oleh user.
Masuk	Button	Jika di klik, user akan dialihkan ke halaman login.

### 6.3.2 Nama Use Case Login

Pada subbab ini akan digambarkan sequence diagram dari Fitur Login pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. Berikut adalah sequence diagram login yang dilakukan oleh user.



**Gambar 19 Sequence Diagram Login**

### 6.3.2.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

### 6.3.2.2 Error Message

Error Message pada fungsi melakukan login yang akan muncul dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No.	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
1.	Pengguna salah dalam mengisi field username atau password (tidak sesuai dengan data yang tersimpan di database), lalu user memilih button masuk	Akan menampilkan error message “Incorrect credentials”

### 6.3.2.3 Algorithm

<Id. Proses > : SDD\_Process\_002\_Login

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 69 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Objek terkait : Login  
Event : Klik

<b>Initial State (IS) :</b> Tabel user pada field user sudah dibuat strukturnya dan sudah memiliki beberapa row.
<b>Final State (FS) :</b> 1. Menghasilkan field pengguna pada tabel pengguna yang telah ditambahkan satu rekord 2. Berhasil login ke sistem dan masuk ke halaman awal sistem
<b>Spesifikasi Proses/algoritma :</b> Cek apakah data dimasukkan telah sesuai IF Sudah sesuai maka sistem akan menampilkan halaman utama ELSE Jika belum sesuai, maka akan muncul pesan error

#### 6.3.2.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

#### 6.3.2.5 Detail Screen Layout Login

APOTEK  
LANGANDA

TENTANG KAMIREGISTRASI

MASUK

Masuk

Alamat Email

admin@apotek-lamganda.com

Password

.....

☐ Ingat Saya

MASUK

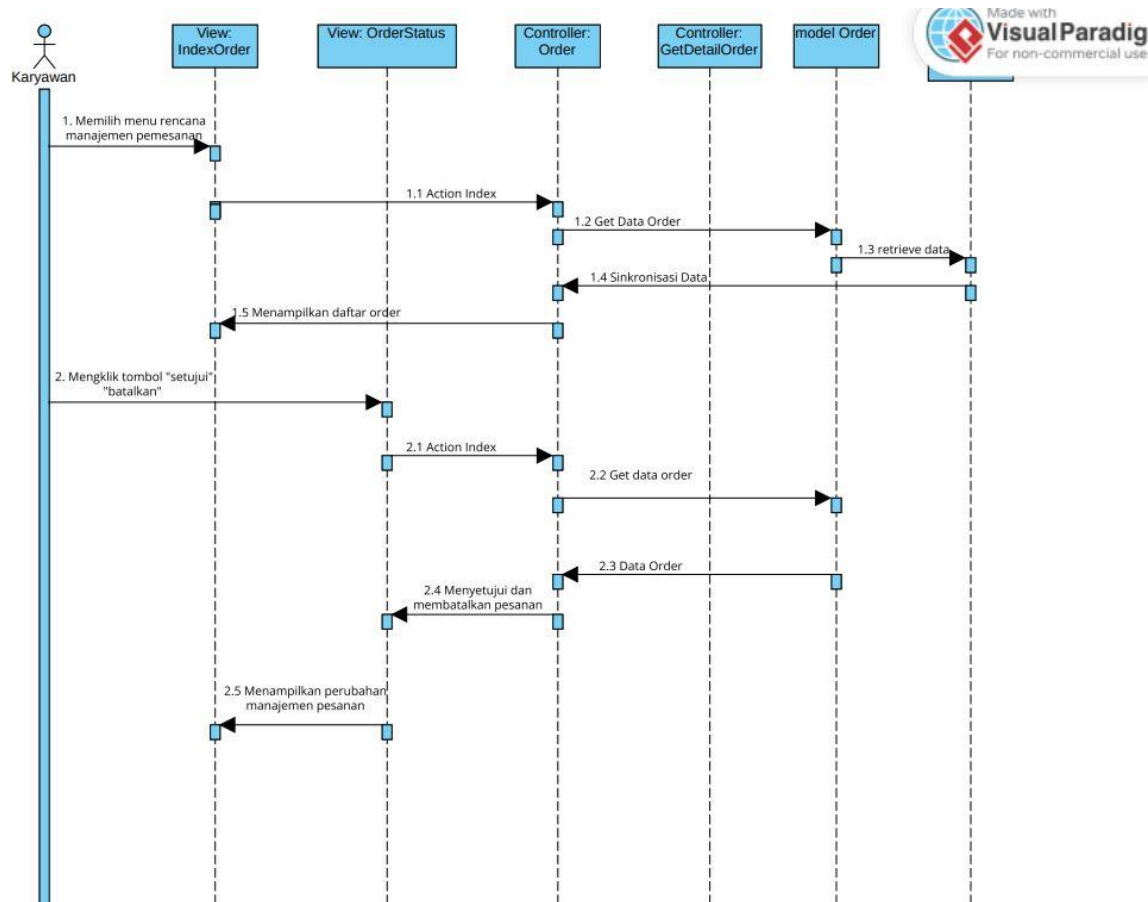
#### 6.3.2.6 Objects Specification

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Masuk	Button	Apabila di klik, maka akan melakukan validasi kesesuaian antara nilai yang dimasukkan oleh pengguna dengan data yang tersimpan

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 70 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 6.3.3 Sequence Diagram Manajemen Pesanan

Pada subbab ini akan digambarkan sequence diagram dari Fitur Manajemen Pesanan pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. Berikut adalah sequence diagram dari manajemen pesanan.



Gambar 20 Sequence Diagram Manajemen Pesanan

#### 6.3.3.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

#### 6.3.3.2 Error Message

Error Message pada fungsi manajemen pesanan yang akan muncul dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No.	Keterangan	Pesan Error yang ditampilkan
1.	Apabila pencarian nama pembeli yang tidak sesuai atau tidak ada didalam sistem.	Akan muncul error message yang mengatakan "Pesanan tidak ditemukan"

### 6.3.3.3 Algorithm

<Id. Proses > : SDD\_Process\_003\_Manajemen Pesanan

Objek terkait : Manajemen Pesanan

Event : Click

**Initial State (IS) :**

Tabel Manajemen Obat sudah dibuat strukturnya.

**Final State (FS) :**

Menampilkan daftar pesanan pada tabel pesanan yang terdapat pada sistem.

**Spesifikasi Proses/algoritma :**

1. Cek daftar setiap pesanan yang terdapat pada sistem
  - 1.1 IF terdapat daftar pesanan, Admin memberikan aksi pada pesanan yang ada
    - 1.1.1 IF pesanan tersedia, maka klik setuju
    - 1.1.2 ELSE  
Jika tidak tersedia (stok habis), klik batalkan
    - 1.1.3 IF memerlukan detail pesanan, klik lihat detail

### 6.3.3.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

### 6.3.3.5 Detail Screen Layout Manajemen Pemesanan

Tampilan detail layout Manajemen Pesanan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

**APOTEK**  
**LAMGANDA**

MANAJEMEN PESANAN   RIWAYAT PENJUALAN   MANAJEMEN OBAT   MANAJEMEN USER   ADMIN ▾

## Manajemen Pesanan

Manajemen Pesanan Apotek Lamganda

Filter Status ▾

ID Pesanan	Nama Pembeli	Total	Status	Tanggal Pembelian	Aksi
19	Esphi Aphelina Hutabarat	Rp. 1.170.400	Disetujui Admin	04-06-2023	Telah Diambil
18	Customer	Rp. 500.000	Disetujui Admin	04-06-2023	Telah Diambil
11	Customer	Rp. 10.000	Ditolak Admin	04-06-2023	Ditolak Admin
10	Customer	Rp. 10.000	Dibatalan Customer	04-06-2023	Dibatalan Customer
6	Customer	Rp. 10.000	Dibatalan Customer	04-06-2023	Dibatalan Customer
8	Customer	Rp. 210.000	Dibatalan Customer	04-06-2023	Dibatalan Customer
9	Customer	Rp. 200.000	Disetujui Karyawan	04-06-2023	Telah Diambil
1	Customer	Rp. 10.000	Ditolak Karyawan	04-06-2023	Ditolak Karyawan

< 1 2 >

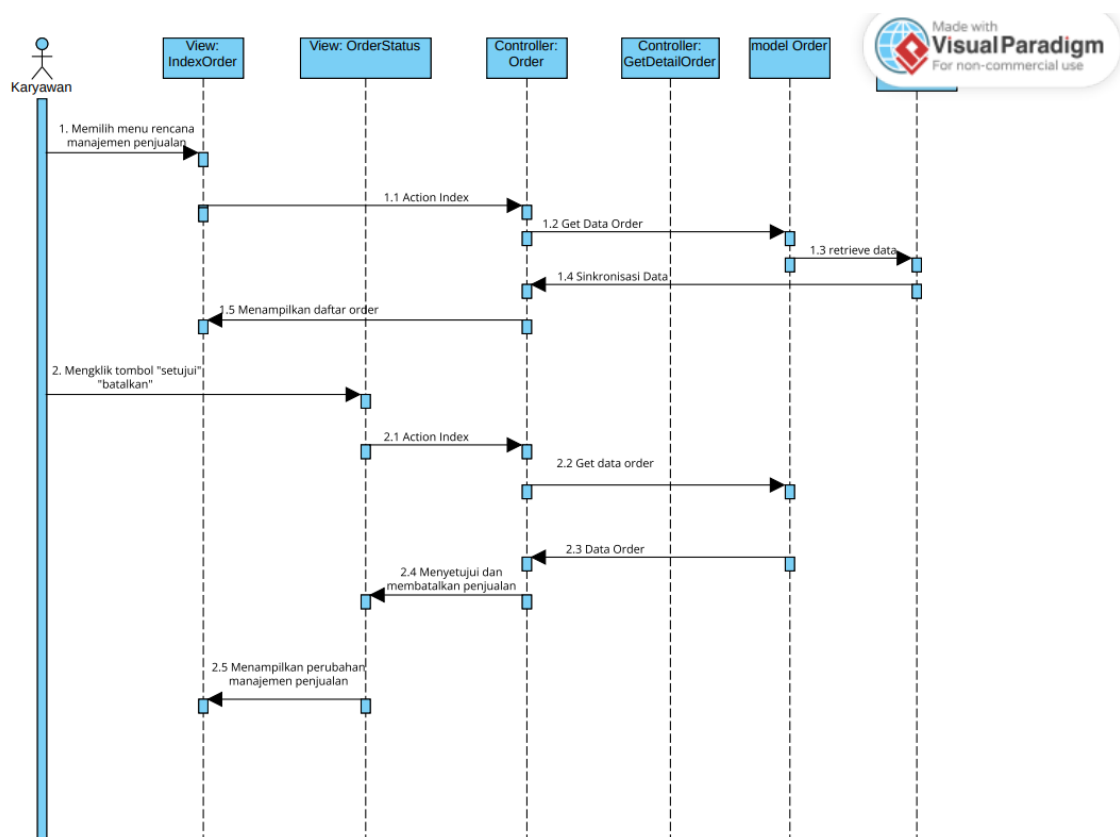


### 6.3.3.6 Objects Specification

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Cari	Button	Apabila di klik, maka akan melakukan pencarian terkait nama pembeli pada manajemen pemesanan
Setujui	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan status obat yang dipesan menjadi disetujui
Batalkan	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan status obat yang dipesan menjadi dibatalkan
Lihat Detail	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan detail dari s obat yang dipesan
Kembali	Button	Apabila di klik, maka akan kembali ke tampilan sebelumnya
Download Invoice	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan invoice obat yang dipesan

### 6.3.4 Sequence Diagram Riwayat Penjualan

Pada subbab ini akan digambarkan sequence diagram dari Fitur Riwayat Penjualan pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. Berikut adalah sequence diagram riwayat penjualan.



**Gambar 21 Sequence Diagram Riwayat Penjualan**

#### 6.3.4.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

#### 6.3.4.2 Error Message

No	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
1.	Apabila pencarian nama pembeli yang tidak sesuai atau tidak ada didalam sistem.	Akan muncul error message yang mengatakan “Pesanan tidak ditemukan”

#### 6.3.4.3 Algorithm

<Id. Proses > : SW\_Process\_004\_Riwayat Penjualan

Objek terkait : Riwayat Penjualan

Event : *Click*

<b>Initial State (IS) :</b> Tabel Riwayat Penjualan sudah dibuat strukturnya.
<b>Final State (FS) :</b> Menampilkan riwayat penjualan yang terdapat pada sistem.
<b>Spesifikasi Proses/algoritma :</b> 1. Lihat daftar riwayat penjualan apakah terdapat pesanan yang dilakukan 1.1 IF memerlukan detail riwayat penjualan, klik Lihat Detail

#### 6.3.4.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

### 6.3.4.5 Detail Screen Layout Riwayat Penjualan

APOTEK  
LAMGANDA

MANAJEMEN PESANANRIWAYAT PENJUALANMANAJEMEN OBATMANAJEMEN USERADMIN

Riwayat Penjualan

Riwayat Penjualan Apotek Lamganda

Cari nama pembeli

Cari

Filter Tanggal06/04/2023 - 06/04/2023Filter

ID Pesanan	Nama Pembeli	Total	Status	Tanggal Pengambilan	Aksi
2	Customer	Rp. 242.000	Berhasil Diambil	2023-06-09 13:16:00	Lihat Detail
17	Customer	Rp. 99.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 14:59:13	Lihat Detail
15	Customer	Rp. 500.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 14:56:21	Lihat Detail
16	Customer	Rp. 990.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 14:56:17	Lihat Detail
7	Customer	Rp. 100.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 13:27:00	Lihat Detail

#### 6.3.4.5.1 Detail Screen Layout Riwayat Penjualan

APOTEK  
LAMGANDA

MANAJEMEN PESANANRIWAYAT PENJUALANMANAJEMEN OBATMANAJEMEN USERADMIN

Kembali

Download Invoice

Detail Pesanan ID 2

Detail Pesanan

Detail Pembeli




ID Pesanan: 2

Nama Lengkap: Customer

Tanggal Pemesanan: 2023-06-09 12:59:55

Email: customer@gmail.com

Status: Berhasil Diambil

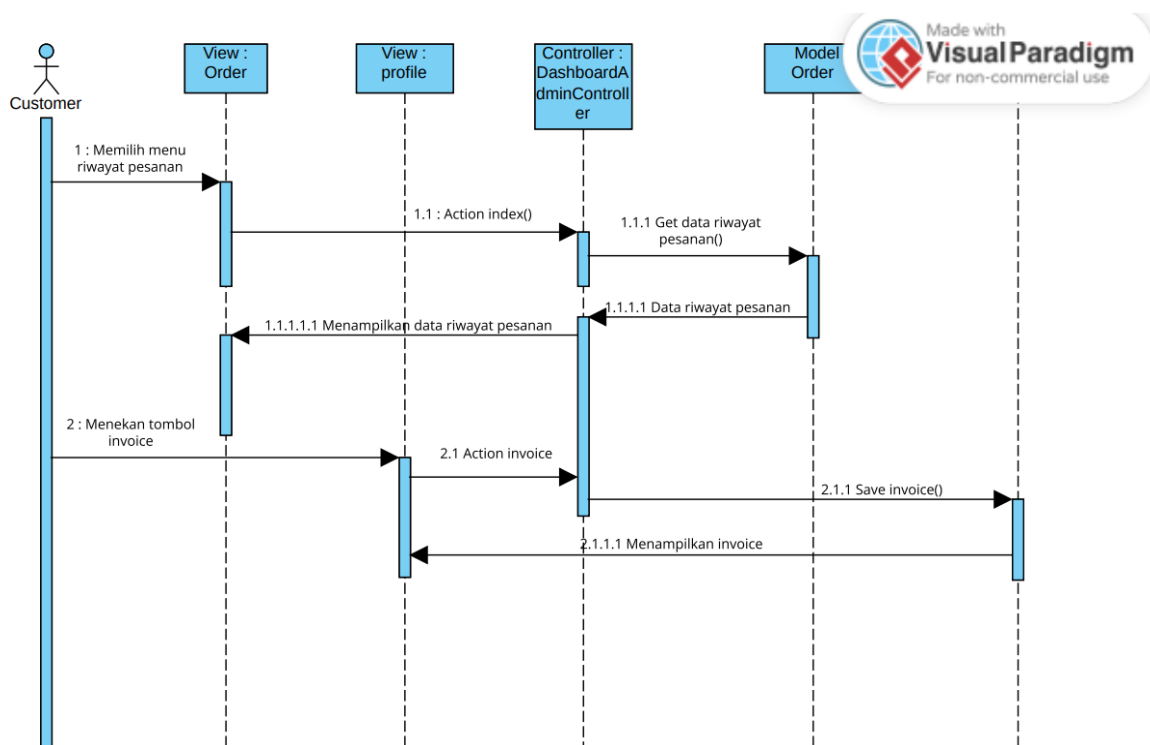
Nama Obat	Gambar	Kuantitas	Harga	Total
Ginkgo Biloba		1	242000	242000
Bodrex		21	10000	210000
Bodrex		20	10000	200000

### 6.3.4.6 Objects Specification

Spesifikasi objek dari Fungsi Riwayat Penjualan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Lihat Detail	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan detail pesanan
Kembali	Button	Apabila di klik, maka akan kembali ke tampilan sebelumnya
Download Invoice	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan invoice obat yang dipesan

### 6.3.5 Sequence Diagram Riwayat Pesanan



Gambar 22 Sequence Diagram Riwayat Pesanan

### 6.3.5.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

### 6.3.5.2 Error Message

Tidak ada.

### 6.3.5.3 Algorithm

<Id. Proses > : SW\_Process\_005\_Riwayat Pesanan

Objek terkait : Riwayat Pesanan

Event : *Click*

<b>Initial State (IS) :</b> Tabel Riwayat Pesanan sudah dibuat strukturnya.
<b>Final State (FS) :</b> Menampilkan riwayat pesanan yang terdapat pada sistem.
<b>Spesifikasi Proses/algoritma :</b> 1. Lihat daftar riwayat pesanan yang dilakukan 1.1 IF memerlukan detail riwayat pesanan, klik Lihat Detail

### 6.3.5.4 Spesifikasi Report

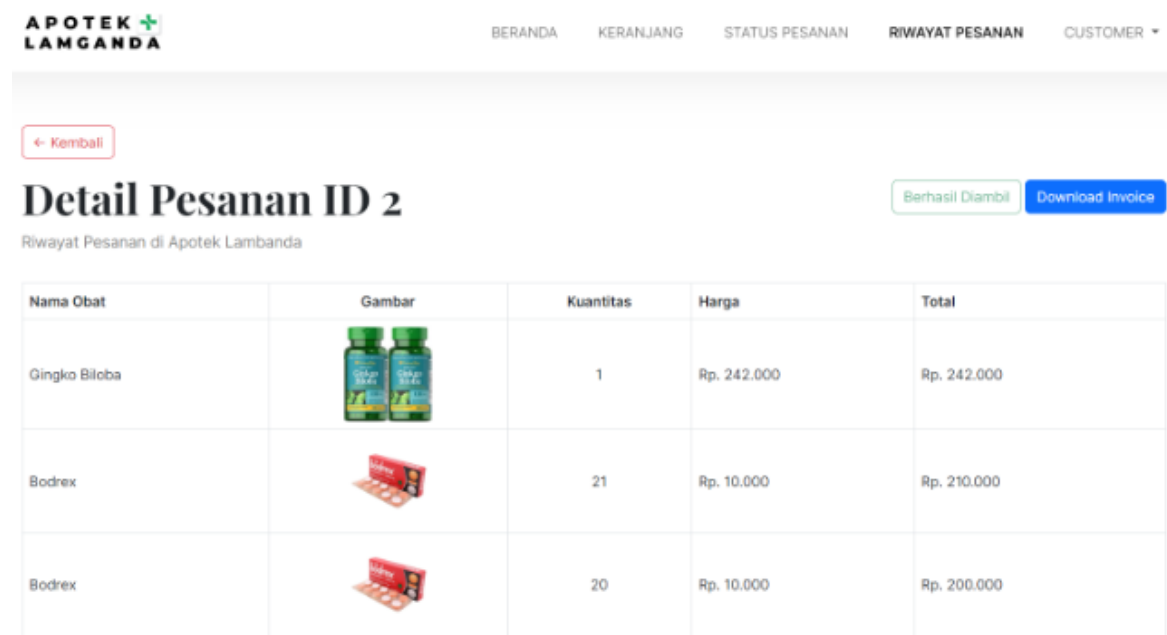
Tidak ada.

### 6.3.5.5 Detail Screen Layout Riwayat Pesanan

<b>APOTEK</b> LAMGANDA	BERANDA	KERANJANG	STATUS PESANAN	RIWAYAT PESANAN	CUSTOMER ▾
<h2>Riwayat Pesanan</h2> <p>Riwayat Pesanan di Apotek Lambanda</p>					
ID Pesanan	Total	Status	Tanggal Pemesanan	Aksi	
2	Rp. 242.000	Berhasil Diambil	2023-06-09 12:59:55	Lihat Detail	
17	Rp. 99.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 14:57:50	Lihat Detail	
16	Rp. 990.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 14:53:24	Lihat Detail	
15	Rp. 500.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 14:49:57	Lihat Detail	
7	Rp. 100.000	Berhasil Diambil	2023-06-04 13:18:14	Lihat Detail	

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 77 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 6.3.5.5.1 Detail Screen Layout Lihat Detail Riwayat Pesanan



### 6.3.5.6 Objects Specification

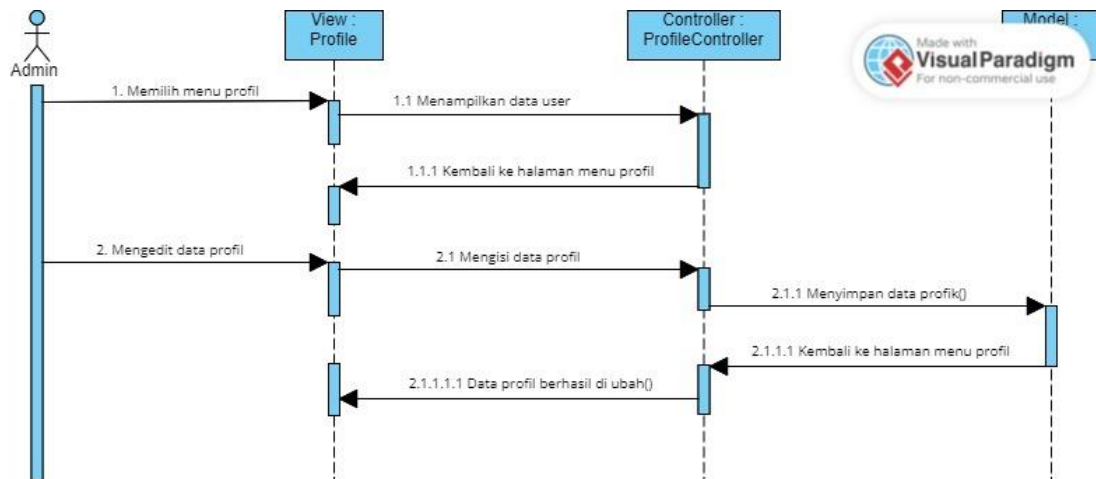
Spesifikasi objek dari Fungsi Riwayat Pesanan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Lihat Detail	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan detail pesanan
Kembali	Button	Apabila di klik, maka akan kembali ke tampilan sebelumnya
Download Invoice	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan invoice obat yang dipesan

### 6.3.6 Sequence Diagram Manajemen Obat

Pada subbab ini akan digambarkan sequence diagram dari Fitur Manajemen Obat pada Sistem Informasi Apotek Lamganda. Berikut adalah sequence diagram manajemen obat yang dilakukan oleh admin.

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 78 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



**Gambar 23 Sequence Diagram Manajemen Obat**

### 6.3.6.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

### 6.3.6.2 Error Message

No.	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
1.	Pada saat admin melakukan pengisian data obat Admin tidak mengisi seluruh data yang diinginkan seperti data yang memuat gambar obat.	Akan menampilkan error message "Please Select File"
2.	Semua field tidak diisi oleh Admin	Akan menampilkan error message "Please fill out this field"

### 6.3.6.3 Algorithm

Adapun algoritma yang terdapat dalam Fungsi Manajemen Obat dapat dilihat sebagai berikut

<Id. Proses > : SDD\_Process\_006\_Manajemen Obat

Objek terkait : Manajemen Obat

Event : Click

<b>Initial State (IS) :</b> Tabel Manajemen Obat sudah dibuat strukturnya tetapi mungkin masih kosong
<b>Final State (FS) :</b> Menampilkan daftar obat yang telah ditambahkan ke dalam sistem.
<b>Spesifikasi Proses/algoritma :</b> 1. Memilih menu Manajemen Obat

1.1 IF sudah ada daftar obat pada sistem, maka dapat menghapus dan mengedit data obat  
ELSE  
Menambahkan data obat baru

#### 6.3.6.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

#### 6.3.6.5 Detail Screen Layout Manajemen Obat

**APOTEK**  
**LANGANDA**

MANAJEMEN PESANAN   RIWAYAT PENJUALAN   **MANAJEMEN OBAT**   MANAJEMEN USER   ADMIN ▾

## Manajemen Obat

Manajemen Obat Apotek Langanda

Tambah Obat

Nama Obat	Kode Obat	Harga	Stok	Tanggal Kadaluarsa	Deskripsi	Status	Aksi
Dulcolax	KBKI. 3526003125.	Rp. 11.704	0	2023-06-29	Dulcolax a...	Belum Expired	Delete Edit
Bodrex	DBL8522700810A1	Rp. 10.000	0	2023-06-29	Bodrex ad...	Belum Expired	Delete Edit
Cefixime	KBKI. 3526004003.	Rp. 11.000	0	2023-06-29	Cefixime a...	Belum Expired	Delete Edit
Paramex	DTL 7813003810 A1	Rp. 4.500	100	2023-06-29	PARAMEX ...	Belum Expired	Delete Edit
Ginkgo Biloba	PMC3157487	Rp. 242.000	99	2023-06-29	Ginkgo bil...	Belum Expired	Delete Edit
Enervon C	SD011501011	Rp. 7.600	100	2023-06-29	Enervon C ...	Belum Expired	Delete Edit
Feminax	APS-60030-00991	Rp. 12.000	100	2023-06-29	Feminax b...	Belum Expired	Delete Edit
H-Booster	WAE-70063-00511	Rp. 23.000	100	2023-06-29	H-Booster ...	Belum Expired	Delete Edit

< 1 2 3 >



### 6.3.6.5.1 Detail Screen Layout Menambahkan Obat

APOTEK  
LAMGANDA

MANAJEMEN PESANAN   RIWAYAT PENJUALAN   **MANAJEMEN OBAT**   MANAJEMEN USER   ADMIN ▾

Kembali

## Tambah Obat

Menambahkan Obat di Apotek Lamganda

Kode Obat

111

Satuan/Unit

Strip ▾

Nama Obat

Paramex

Harga Satuan

30000

Stok

100

Tanggal Expired

03/10/12025

Image

Choose File

paramex.png

Deskripsi

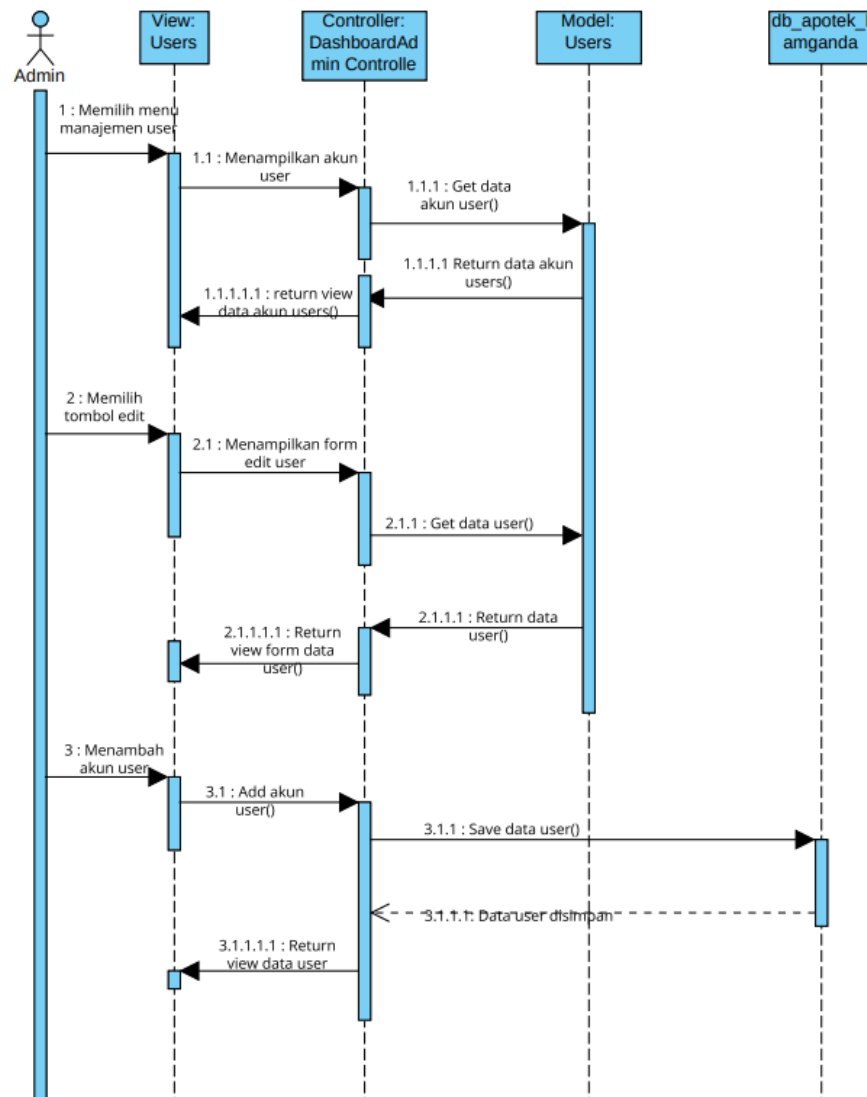
Obat sakit kepala

Create

### 6.3.6.6 Objects Specification

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Cari	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan nama obat yang dicari
Kembali	Button	Apabila di klik, maka akan kembali ke tampilan sebelumnya
Tambah Obat	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan halaman untuk mengisi data obat
Hapus	Button	Apabila di klik, maka akan obat akan terhapus
Edit	Button	Apabila di klik, maka akan obat akan menampilkan halaman mengedit data obat
Buat	Button	Apabila di klik, maka akan obat akan membuat data obat yang baru
Choose File	Input	Apabila di klik, maka akan diarahkan untuk memilih file dari device admin untuk di upload

### 6.3.7 Sequence Diagram Manajemen User



Gambar 24 Sequence Diagram Manajemen User

#### 6.3.7.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

#### 6.3.7.2 Error Message

Error Message pada manajemen pengguna yang akan muncul dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No.	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
1.	Semua field tidak diisi oleh Admin	Akan menampilkan error message "Please fill out this field"

### 6.3.7.3 Algorithm

Adapun algoritma yang terdapat dalam Fungsi manajemen pengguna dapat dilihat sebagai berikut.

<Id. Proses > : SDD\_Process\_007\_Manajemen Pengguna

Objek terkait : Manajemen Pengguna

Event : Click

**Initial State (IS) :**

Tabel Manajemen Pengguna sudah dibuat strukturnya.

**Final State (FS) :**

Menghasilkan tabel pengguna yang ditambahkan kedalam satu record.

**Spesifikasi Proses/algoritma :**

1. Cek apakah data yang dimasukkan ada
2. IF sudah selesai, dapat menambahkan 1 record tabel pengguna.  
ELSE  
Jika belum sesuai, akan menampilkan pesan error untuk melakukan pengisian data ulang.

### 6.3.7.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

### 6.3.7.5 Detail Screen Layout Manajemen User

**APOTEK**  
**LAMGANDA**

MANAJEMEN PESANAN   RIWAYAT PENJUALAN   MANAJEMEN OBAT   **MANAJEMEN USER**   ADMIN ▾

## Manajemen User

Manajemen User Apotek Lamganda

User ID	Nama Lengkap	Email	Role	Tanggal Pendaftaran	Update Terakhir	Aksi
1	Admin	admin@apotek-lamganda.com	admin	2023-06-04 12:44:31	2023-06-04 12:44:31	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
2	Karyawan	karyawan@apotek-lamganda.com	karyawan	2023-06-04 12:44:31	2023-06-04 12:44:31	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
3	Customer	customer@gmail.com	customer	2023-06-04 12:44:31	2023-06-04 15:02:59	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
4	Esphi Aphelina Hutabarat	esphihutabarat26@gmail.com	customer	2023-06-04 15:05:07	2023-06-04 15:05:07	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>

### 6.3.7.5.1 Detail Screen Layout Menambahkan User

APOTEK  
LAMGANDA

MANAJEMEN PESANAN   RIWAYAT PENJUALAN   MANAJEMEN OBAT   **MANAJEMEN USER**   ADMIN ▾

[← Kembali](#)

## Tambah User

Menambahkan User di Apotek Lamganda

Nama Lengkap

Nemnem Sihombing

Email

nemnem@gmail.com

No HP

0822785748496

Password

.....

Role

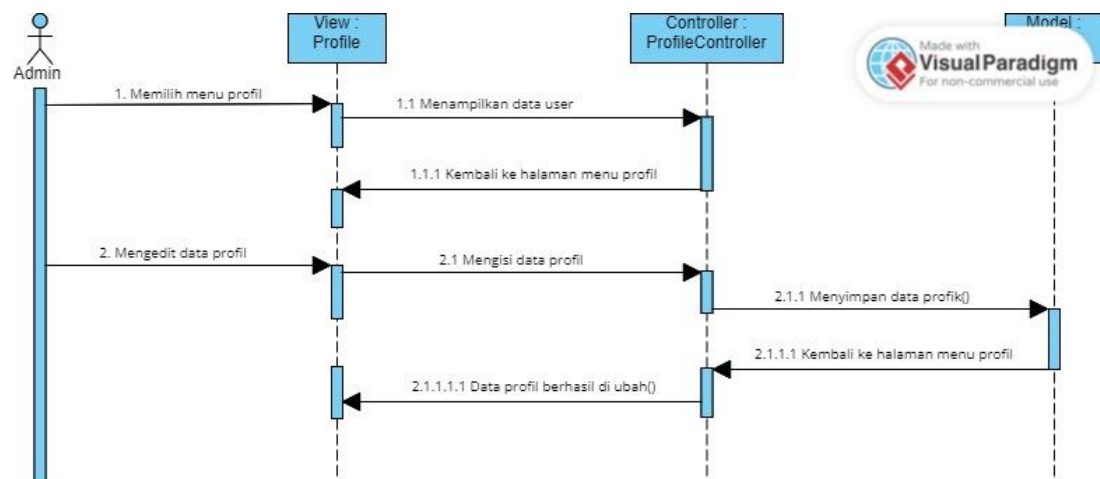
Karyawan ▾

Create

### 6.3.7.6 Objects Specification

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Cari	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan nama dari setiap pengguna yang terdaftar
Kembali	Button	Apabila di klik, maka akan kembali ke tampilan sebelumnya
Tambah User	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan halaman untuk menambahkan data user baru
Hapus	Button	Apabila di klik, maka akan menghapus pengguna yang terdaftar
Edit	Button	Apabila di klik, maka akan obat akan menampilkan halaman mengedit data pengguna
Buat	Button	Apabila di klik, maka akan obat akan membuat pengguna baru

### 6.3.8 Sequence Diagram Data Diri



Gambar 25 Sequence Diagram Data Diri

#### 6.3.8.1 Query Specification (jika ada)

Tidak ada.

#### 6.3.8.2 Error Message

Error Message pada profil yang akan muncul dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No.	Keterangan	Pesan error yang ditampilkan
1.	Semua field tidak diisi oleh Admin	Akan menampilkan error message "Please fill out this field"

#### 6.3.8.3 Algorithm

Adapun algoritma yang terdapat dalam Fungsi manajemen pengguna dapat dilihat sebagai berikut.

<Id. Proses > : SDD\_Process\_008\_Profil

Objek terkait : Profil

Event : Click

<b>Initial State (IS) :</b> Tabel users sudah dibuat strukturnya.
<b>Final State (FS) :</b> Menampilkan data profil sesuai dengan tabel pengguna yang ada pada sistem.
<b>Spesifikasi Proses/algoritma :</b> 1. Cek apakah data yang tersimpan ada

2. IF sudah ada, dapat mengedit tabel users

#### 6.3.8.4 Spesifikasi Report

Tidak ada.

#### 6.3.8.5 Detail Screen Layout Data Diri

**APOTEK**  
**LANGANDA**

MANAJEMEN PESANANRIWAYAT PENJUALANMANAJEMEN OBATMANAJEMEN USERADMIN ▾

## Profile

Profile pribadi anda

Nama Lengkap

Admin

Email

admin@apotek-lamganda.com

No HP

085677778910

Role

admin

Edit

##### 6.3.8.5.1 Detail Screen Layout Mengedit Profil

**APOTEK**  
**LANGANDA**

MANAJEMEN PESANANRIWAYAT PENJUALANMANAJEMEN OBATMANAJEMEN USERADMIN ▾

← Kembali

## Edit Profil aksdna

Profil pribadi anda

Nama Lengkap

Admin

Email

admin@apotek-lamganda.com

No HP

085677778910

Role

admin

Simpan

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 86 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 6.3.8.6 Objects Specification

<b>Id_Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
Edit	Button	Apabila di klik, maka akan menampilkan halaman mengedit data profil
Simpan	Button	Apabila di klik, maka akan menyimpan data profil yang telah diedit
Kembali	Button	Apabila di klik, maka akan keluar dan kembali ke halaman sebelumnya

## 6.4 Physical File

Berisi struktur direktori dan pengumpulan fungsi menjadi file. Minimal berisi tabulasi dengan kolom: Modul, Proses, Keterangan. Misalnya untuk proses-proses yang mewakili suatu library umum.

*Table 38 Tabel Physical File*

<b>Nama Direktori</b>	<b>Nama File</b>	<b>Nama Modul</b>	<b>Nama Fungsi di Functional Requirement</b>	<b>Keterangan</b>
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	AuthController.php	•	Registrasi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan registrasi ke sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	AuthController.php	•	Login	Fungsi ini digunakan untuk login ke sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	CartController.php	•	Menambahkan User	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan admin dalam menambahkan data user atau pengguna ke dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Mengedit Data User	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan admin dalam mengedit data user atau pengguna di

<b>Nama Direktori</b>	<b>Nama File</b>	<b>Nama Modul</b>	<b>Nama Fungsi di Functional Requirement</b>	<b>Keterangan</b>
				dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Menghapus Data User	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan untuk menghapus data user atau pengguna dari dalam sistem
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Menambah Data Obat	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan Admin untuk menginput jdata obat yang akan di simpan di dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Mengedit Data Obat	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan Admin untuk mengedit data obat di dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Menghapus Data Obat	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan admin untuk menghapus jenis obat dari dalam sistem
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Mengupdate Stok Obat	Fungsi ini merupakan fungsi yang digunakan admin untuk



<b>Nama Direktori</b>	<b>Nama File</b>	<b>Nama Modul</b>	<b>Nama Fungsi di Functional Requirement</b>	<b>Keterangan</b>
				mengupdate stok obat yang ketika notifikasi menampilkan stok hampir habis pada sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	CartController	•	Memasukkan Obat ke Keranjang	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan customer dalam memasukkan obat atau pesanannya ke dalam keranjang.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	OrderController	•	Melihat Detail Pesanan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan customer dalam melihat detail pesanannya di dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	OrderController	•	Membatalkan Pesanan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan customer dalam membatalkan pesanannya di dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Menyetujui Pesanan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan admin untuk menyetujui pesanan customer dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController.php	•	Menolak pesanan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan

<b>Nama Direktori</b>	<b>Nama File</b>	<b>Nama Modul</b>	<b>Nama Fungsi di Functional Requirement</b>	<b>Keterangan</b>
				digunakan admin menolak pesanan customer dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	OrderController	•	Melihat Status Pesanan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan customer untuk melihat status pesanan yang dilakukan
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController	•	Melihat Notifikasi	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan karyawan dalam melihat notifikasi stok obat dalam sistem.
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController		Melihat Riwayat Pesanan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan customer untuk melihat riwayat pesanan yang telah dilakukan
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	DashboardAdminController		Melihat riwayat penjualan	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan admin dan karyawan untuk melihat riwayat penjualan
...apotek-lamganda\app\Http\Controllers	ProfilController.php	•	Mengedit Data Diri	Fungsi ini merupakan fungsi yang akan digunakan user dalam mengedit data diri atau profil yang terdapat dalam

<b>Nama Direktori</b>	<b>Nama File</b>	<b>Nama Modul</b>	<b>Nama Fungsi di Functional Requirement</b>	<b>Keterangan</b>
				sistem

## 6.5 Traceability

Pada subbab Traceability ini, akan menjabarkan traceability yang memungkinkan untuk menelusuri keterkaitan perancangan terhadap spesifikasi kebutuhan yang dibagi melalui subbab Data dan Requirements.

### 6.5.1 Data

Pada bagian ini, dituliskan traceability dari tabel aplikasi yang dirancang terhadap Entity Class dan ER.

*Table 39 Traceability Tabel Aplikasi Terhadap Entity Class dan ER*

<b>Nama Tabel</b>	<b>Primary key</b>	<b>Entity Class</b>	<b>ER</b>	<b>Deskripsi isi</b>
Obat	id_obat	obat	obat	Berelasi dengan tabel admin, dan customer
Admin	id_admin	id_admin	id_admin	Berelasi dengan tabel obat, data_users, pesanan dan notifikasi
Data_user	id_data_user	data_user	data_user	Berelasi dengan tabel admin
Keranjang	id_keranjang	keranjang	keranjang	Berelasi dengan tabel customer
Customer	id_customer	customer	customer	Berelasi dengan tabel obat dan pesanan
Pesanan	id_pesanan	pesanan	pesanan	Berelasi dengan tabel customer, admin dan karyawan
Karyawan	id_karyawan	karyawan	karyawan	Berelasi dengan tabel notifikasi dan pesanan
Notifikasi	id_notifikasi	notifikasi	notifikasi	Berelasi dengan tabel karyawan dan admin

## 6.5.2 Requirements

Daftar traceability functional ditampilkan pada tabel berikut ini. Pada sistem terdapat beberapa fungsi utama, yakni sebagai berikut.

*Table 40 Table Requirements*

<b>SRS-ID</b>	<b>Nama Method</b>	<b>Keterangan</b>
SyRS-FR-01	Registrasi	User melakukan registrasi dengan mengisi form registrasi
SyRS-FR-02	Login	User yaitu customer, karyawan dan admin login ke sistem dengan memasukkan email dan password
SyRS-FR-03	Menambahkan Akun User	Admin menambah user yang baru seperti customer dan karyawan
SyRS-FR-04	Mengedit Data User	User yaitu admin dapat melakukan pengeditan data user
SyRS-FR-05	Menghapus Data User	User yaitu admin dapat menghapus data user yang lain
SyRS-FR-06	Menambahkan Data Obat	User yaitu admin dapat menambah data obat terbaru
SyRS-FR-07	Mengedit Data Obat	User yaitu admin dapat mengedit data obat.
SyRS-FR-08	Menghapus Data Obat	User yaitu admin yang dapat menghapus data obat yang tidak dibutuhkan lagi
SyRS-FR-09	Melihat Notifikasi Obat	User yaitu admin yang dapat melihat notifikasi setiap stok obat
SyRS-FR-10	Mengupdate stok obat	User yaitu admin dapat melakukan update setiap stok obat yang hampir habis
SyRS-FR-11	Memasukkan Obat ke Keranjang	User yaitu customer dapat menambahkan pesanan obat ke dalam keranjang
SyRS-FR-12	Melihat Detail Pesanan	User yaitu customer dapat melihat setiap detail pesanan yang telah dilakukan
SyRS-FR-13	Membatalkan Pesanan	User yaitu customer dapat membatalkan pesanan terhadap obat yang tidak jadi dipesan
SyRS-FR-14	Menyetujui Pesanan	User yaitu admin dan karyawan yang dapat menyetujui pesanan yang dilakukan oleh customer
SyRS-FR-15	Menolak Pesanan Obat	User yaitu admin dan karyawan yang menolak pesanan obat
SyRS-FR-16	Melihat Status Pesanan	User yaitu customer dapat melihat status pesanan berhasil atau tidak
SyRS-FR-17	Melihat Riwayat Pesanan	User yaitu customer dapat melihat riwayat pesanan obat yang telah dilakukan
SyRS-FR-18	Melihat Riwayat Penjualan	User yaitu admin yang hanya melihat riwayat penjualan
SyRS-FR-19	Mengedit Data Diri	User yaitu Admin, Karyawan dan Customer yang dapat mengedit setiap data diri dari setiap akun profil yang dimiliki

## 7 Testing

Pada bab ini dijelaskan mengenai persiapan pengujian, perencanaan pengujian dan identifikasi serta hasil pengujian terhadap Sistem Informasi Apotek Lamganda.

### 7.1 Test Preparation

Persiapan tes yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian meliputi persiapan prosedural, persiapan hardware dan jaringan, serta persiapan software.

#### 7.1.1 Procedural Preparation

Persiapan prosedur yang perlu dilakukan sebelum melakukan testing terhadap Sistem Sistem Informasi Apotek Lamganda adalah:

1. Memastikan kembali bahwa sistem informasi pendaftaran yang telah dibangun dapat ditampilkan dengan baik melalui browser yang akan digunakan untuk menjalankan sistem tersebut.
2. Memeriksa software pendukung yang menghubungkan sistem informasi seperti framework Laravel, database yang digunakan sebagai pendukung server.
3. Melakukan eksplorasi terhadap masalah yang mungkin saja terjadi dalam sistem informasi sehingga ketika user menemukan masalah yang serupa maka dapat diatasi dengan tepat.
4. Mengetahui dengan pasti fungsi mana yang nantinya akan dilakukan pengujian.

#### 7.1.2 HW & Network Preparation

Persiapan perangkat keras sebagai pendukung terhadap pengujian Sistem Informasi Apotek Seras adalah berupa komputer atau laptop. Untuk spesifikasi yang digunakan pada pengujian ini adalah :

- Laptop : Acer
- Operation system : Windows
- Processor : Intel(R) Core(TM) i5-8265U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz
- RAM : 8.00GB

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 93 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 7.1.3 SW Preparation

Persiapan software yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian Sistem Informasi Apotek Lamganda dengan mempersiapkan sistem pendukung dan tools sesuai dengan spesifikasi berikut:

- Bahasa Pemrograman : PHP
- Framework : Laravel
- Word Processor : Microsoft Word 2010
- Operating System : Windows 11
- DBMS : Mysql
- Web Browser : Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge
- Web Service : Apache

## 7.2 Test Plan and Identification

Bagian ini menjelaskan lingkup keseluruhan dari perencanaan pengujian. Dari sejumlah requirement yang akan diuji yang dituliskan pada Functional Specification. Pada bagian ini menjelaskan pengelompokan rencana pengujian dan identifikasi butir uji yang akan diujikan dibagi menjadi pengujian unit dan pengujian integrasi.

### 7.2.1 Pengujian Unit

Pengujian unit dikelompokkan menjadi beberapa kelas uji. Berikut ini pengujian unit dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

*Table 41 Table Pengujian Unit*

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Traceability		Jenis Pengujian	Jadwal
			No. Fungsi	No. Butir Uji		
Pengujian Akses ke Sistem	Pengujian melakukan Fungsi Registrasi	Pengujian Unit	FS-01	BU-01	Black Box	
	Pengujian melakukan Fungsi Login	Pengujian Unit	FS-02	BU-02	Black Box	
Pengujian Action Sistem	Memasukkan Obat ke Keranjang	Pengujian Unit	FS-03	BU-03	Black Box	
	Mengedit Data User	Pengujian Unit	FS-04	BU-04	Black Box	
	Menyetujui Pesanan	Pengujian Unit	FS-05	BU-05	Black Box	
	Membatalkan Pesanan	Pengujian Unit	FS-06	BU-06	Black Box	
	Melihat Detail Pesanan	Pengujian Unit	FS-07	BU-07	Black Box	

	Menambah Data Obat	Pengujian Unit	FS-08	BU-08	Black Box	
	Mengedit Data Obat	Pengujian Unit	FS-09	BU-09	Black Box	
	Menghapus Data Obat	Pengujian Unit	FS-10	BU-10	Black Box	
	Mengupdate Stok Obat	Pengujian Unit	FS-11	BU-11	Black Box	
	Menambah User	Pengujian Unit	FS-12	BU-12	Black Box	
	Mengedit Data User	Pengujian Unit	FS-13	BU-13	Black Box	
	Menghapus user	Pengujian Unit	FS-14	BU-14	Black Box	
	Melihat Riwayat Pesanan	Pengujian Unit	FS-15	BU-15	Black Box	
	Melihat Notifikasi	Pengujian Unit	FS-16	BU-16	Black Box	
	Mengupdate Stok Obat	Pengujian Unit	FS-17	BU-17	Black Box	
	Mengedit Data Diri	Pengujian Unit	FS-18	BU-18	Black Box	
	Melihat Riwayat Pesanan	Pengujian Unit	FS-19	BU-19	Black Box	
	Melihat Status Pesanan	Pengujian Unit	FS-20	BU-20	Black Box	

### 7.2.2 Pengujian Integrasi

Lihat form standard Integration test.

### 7.3 Test Summary Result & History

Pada sub bab ini akan menjelaskan mengenai ringkasan hasil pengujian dari setiap unit.

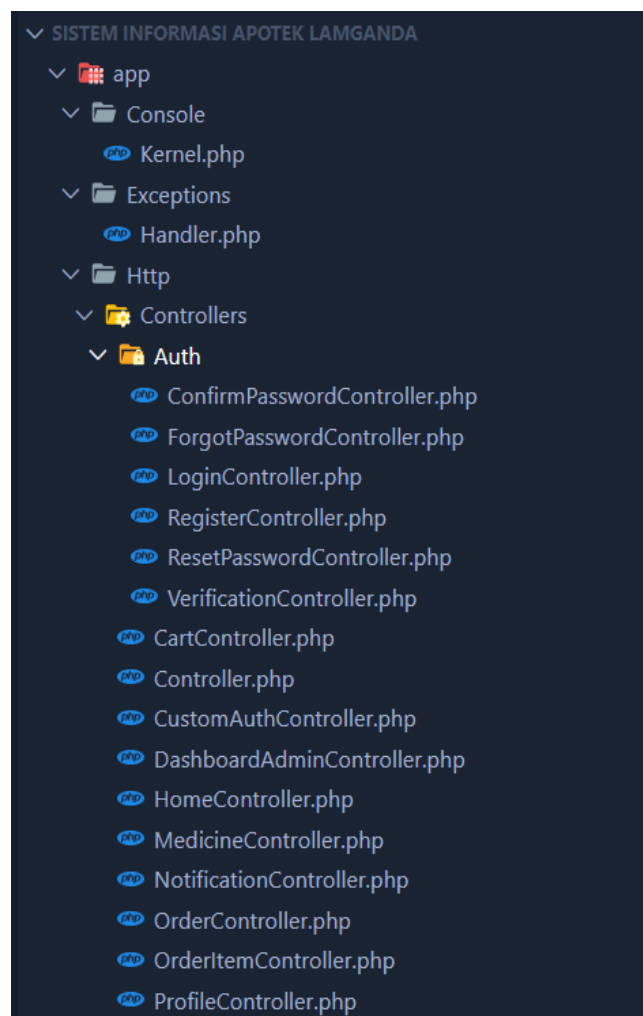
## 8 SW Item Description & Installation

Bagian ini berisi semua files yang diperlukan untuk instalasi dan pengoperasian SW. Bab ini berisi penjelasan tentang keseluruhan file yang diperlukan untuk instalasi dan pengoperasian Sistem Informasi Apotek Lamganda.

### 8.1.1 SW Item & Location

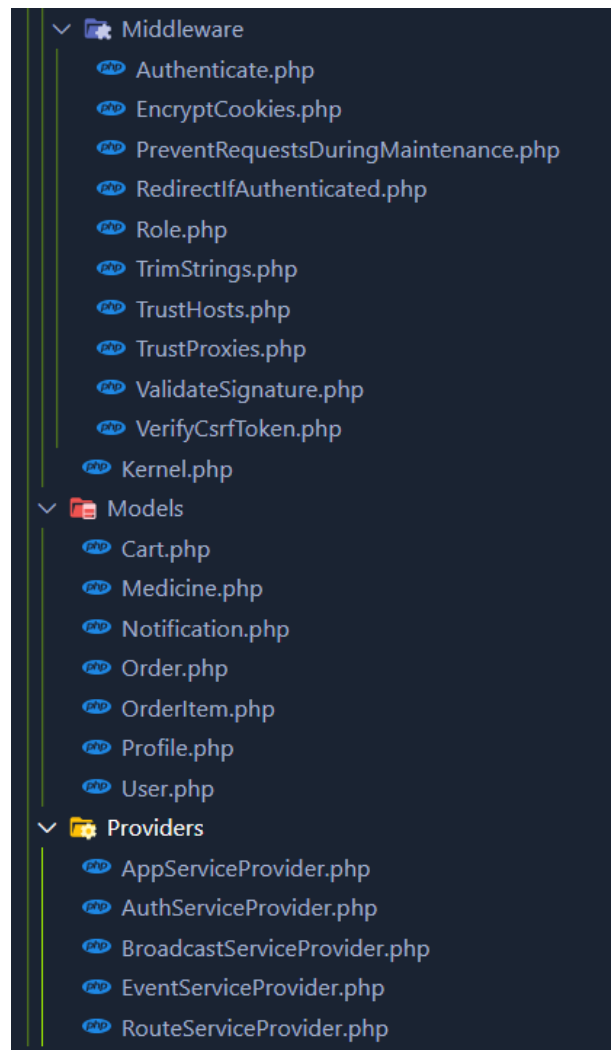
Pada bagian ini dituliskan nama file dan lokasinya, yang merupakan komponen pembangun Sistem Informasi Apotek Lamganda. Software item mencakup executable file, source code, dokumentasi, dan file apa saja yang harus disimpan.

Semua berkas yang disimpan dalam folder “app” berisi hal-hal sebagai berikut:

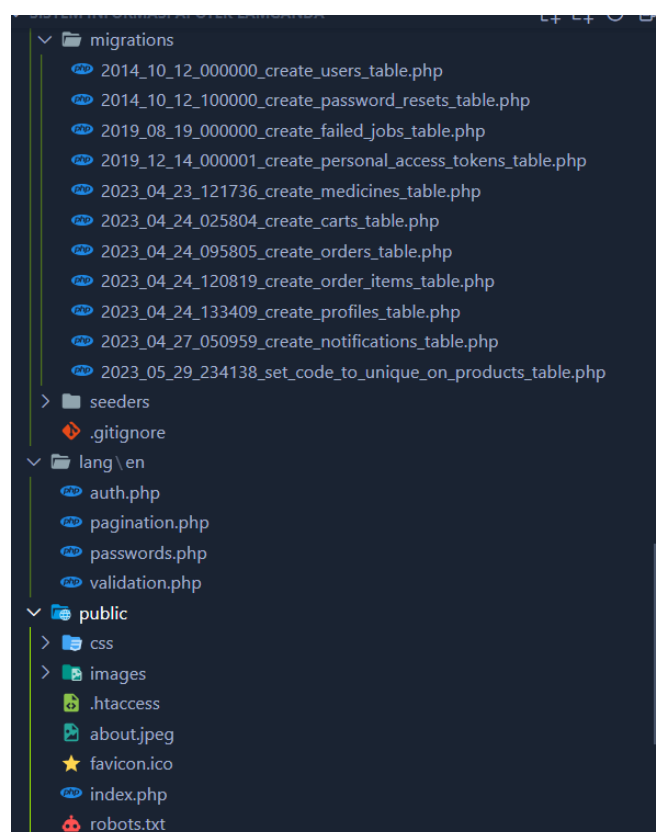
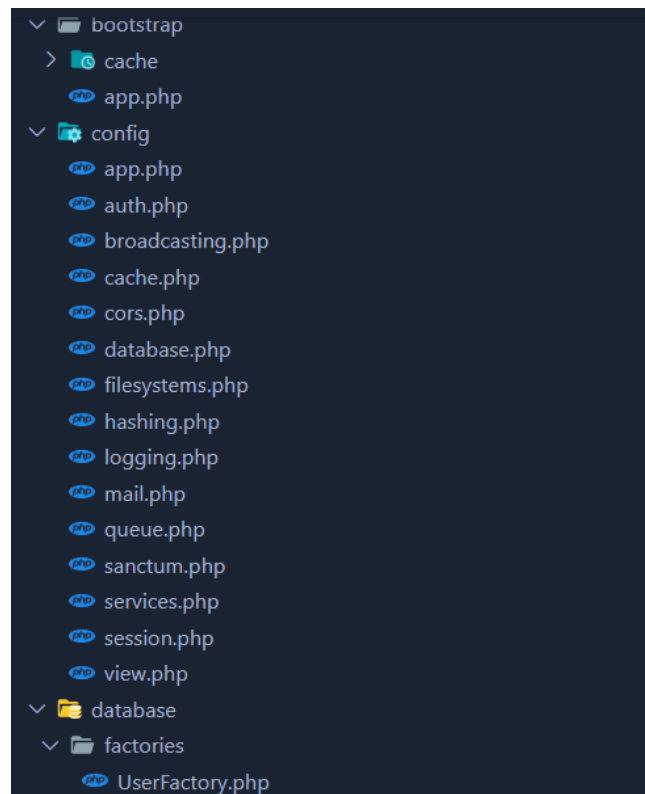


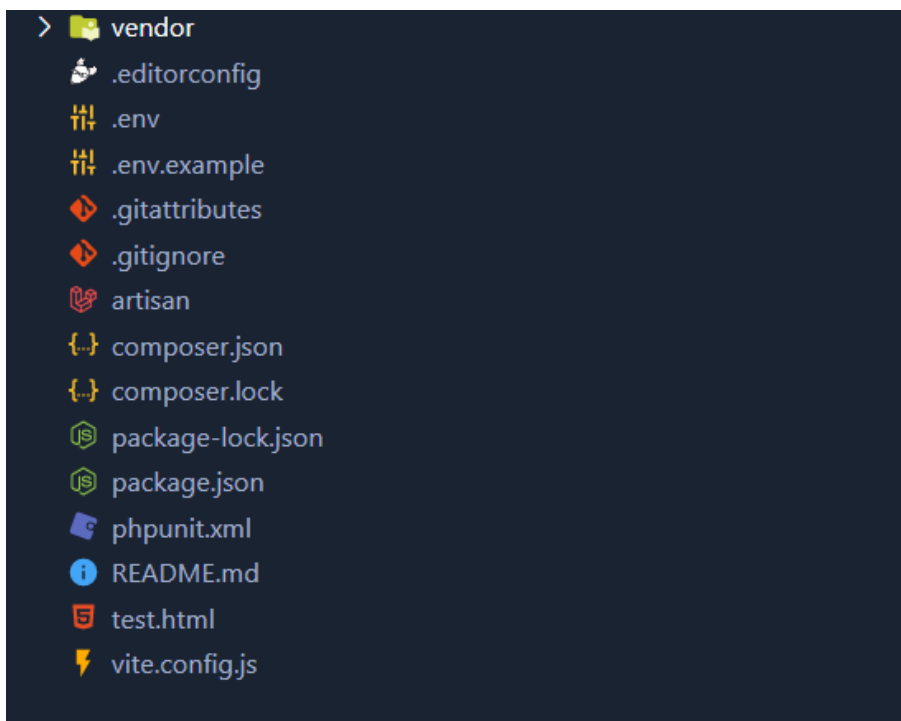
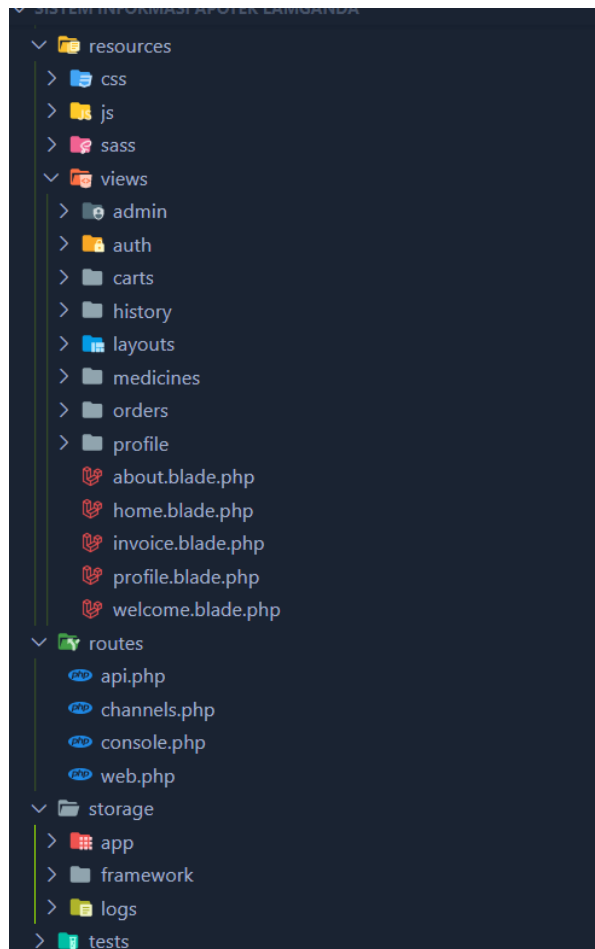
IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 96 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		





IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 97 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		





### 8.1.2 SW Installation

Bab ini berisi penjelasan tentang keseluruhan file yang diperlukan untuk instalasi dan pengoperasian Sistem Informasi Apotek Lamganda.

### 8.1.3 Precondition

Precondition yang harus dipenuhi agar dapat menjalankan Sistem Informasi Apotek Lamganda adalah komputer server yang dilengkapi dengan web server localhost digunakan untuk membangun Sistem Informasi Apotek Lamganda sebagai sarana Penyampaian aspirasi dan Pengaduan Berbasis Web dan Mozilla Firefox, Google Chrome sebagai browser.

### 8.1.4 Procedures (Working Instruction)

Langkah-langkah yang digunakan untuk menginstalasi Sistem Informasi Apotek Lamganda adalah sebagai berikut :

1. Clone atau download code
  - Pada terminal, clone repo git clone [git@github.com:proyek-mahasiswa/psi-23-02-apotek\\_lamganda.git](https://github.com/proyek-mahasiswa/psi-23-02-apotek_lamganda.git)
  - Atau git clone [proyek-mahasiswa/psi-2223ge-02-siap-lamganda \(github.com\)](https://github.com/proyek-mahasiswa/psi-2223ge-02-siap-lamganda)
  - Jika tidak menggunakan git, silahkan download zip atau extract
2. cd apps
3. composer install dan composer update
4. cp.env.example.env
  - Jika tidak menggunakan Git, bisa rename file .env.example menjadi .env
5. Pada terminal php artisan key:generate
6. Buat database pada Dbeaver untuk aplikasi ini
7. Setting database pada file .env
8. Php artisan migrate
9. Php artisan serve
10. Selesai

IT Del	SW-PSI-23-02.doc	Halaman 100 dari 104
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

### 8.1.5 Reporting

Tuliskan pelaporan (kepada siapa, apa saja, paling lambat kapan ) yang harus dilaporkan setelah instalasi dilakukan.

Setelah semua prosedur selesai dilakukan, maka Sistem Informasi Apotek Lamgdan dapat diakses dengan web browser. Jika terjadi kesalahan (error) maka personal yang dapat dihubungi adalah anggota kelompok PSI-23-02.

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 101 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

## LAMPIRAN

<b>IT Del</b>	<b>SW-PSI-23-02.doc</b>	<b>Halaman 102 dari 104</b>
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Peoyek Sistem Informasi di Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

## Sejarah Versi

Pada bagian ini, dijelaskan semua versi yang pernah di-deliver, dan ciri serta perubahannya. Untuk Kerja praktek ini, minimal ada dua versi : versi pada saat presentasi I, dan versi final.

Versi	Ditulis Oleh	Tanggal	Disetujui Oleh	Tanggal
Draft			Pembimbing	
Final			Pembimbing	

## Sejarah Perubahan

Bagian ini memuat sejarah perubahan dokumen (no. versi terbaru dibandingkan versi sebelumnya).

No. dokumen :

No. versi :

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan

No. dokumen :

No. versi :

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan