

## TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
DISTRIBUSI LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG)  
BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS PT. BUMI NATURA LESTARI  
KOTA DUMAI PROVINSI RIAU)**



**MUHAMMAD FARHAN  
173510296**

**UNIVERSITAS  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2023  
ISLAM RIAU**

**DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :**

**PERPUSTAKAAN SOEMAN HS**

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, Penulis ucapkan puji syukur kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari” ini tepat pada waktunya.

Dalam pembuatan proposal skripsi ini, Penulis telah banyak mendapat hambatan dan halangan yang berarti. Untuk itu, Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam pembuatan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dalam bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat Penulis harapkan untuk dapat menyempurnakan proposal skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya.

Pekanbaru, Agustus 2023

Penulis

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	3
1.5 Tujuan .....	3
1.6 Manfaat .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 <i>Liquefied Petroleum Gas (LPG)</i> .....	9
2.2.2 Distribusi .....	10
2.2.3 Sistem Informasi Manajemen (SIM) .....	12
2.2.4 Model <i>Waterfall</i> .....	15
2.3 Alat Bantu Pemrograman .....	16



2.3.1	MySQL.....	16
2.3.2	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	17
2.3.3	JavaScript .....	19
2.4	Alat Bantu Perancangan.....	21
2.4.1	<i>Context Diagram</i> .....	21
2.4.2	<i>Hierarchy Chart</i> .....	22
2.4.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	23
2.4.4	<i>Flowchart</i> .....	24
2.4.5	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	26
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
3.1	Metodologi Penelitian .....	27
3.1.1	Metode Penelitian .....	27
3.1.2	Spesifikasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	29
3.1.3	Spesifikasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	29
3.2	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	30
3.3	Pengembangan dan Perancangan Sistem .....	31
3.3.1	<i>Context Diagram</i> .....	31
3.3.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	31
3.3.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	33
3.3.4	Skema Basis Data.....	34
3.3.5	Desain Output .....	37
3.3.6	Desain Input .....	43
3.3.7	<i>Flowchart</i> .....	51



<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	55
4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	55
4.1.1	Pengujian Form Login	55
4.1.2	Pengujian Sistem pada Level Admin	57
4.1.3	Pengujian Sistem pada Level User Karyawan	72
4.1.4	Pengujian Sistem pada Level User Manajer dan Direktur	77
4.2	Implementasi Sistem	81
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	86
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	87

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

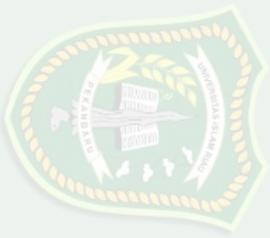
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

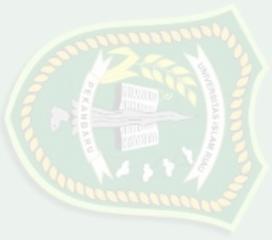
## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
<b>Gambar 3.1</b>	<i>Use Case Analisa Sistem yang Sedang Berjalan</i> .....	30
<b>Gambar 3.2</b>	<i>Context Diagram Sistem</i> .....	31
<b>Gambar 3.3</b>	<i>Data Flow Diagram Level 0 Sistem</i> .....	32
<b>Gambar 3.4</b>	<i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 2 Sistem</i> .....	33
<b>Gambar 3.5</b>	<i>Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem</i> .....	34
<b>Gambar 3.6</b>	Desain Output Menu Beranda User Admin .....	37
<b>Gambar 3.7</b>	Desain Output Menu Data Master Admin Bagian User.....	38
<b>Gambar 3.8</b>	Desain Output Menu Data Master Admin Bagian Jenis LPG...	38
<b>Gambar 3.9</b>	Desain Output Menu Data Master Admin Bagian Konsumen..	38
<b>Gambar 3.10</b>	Desain Output Menu Data Master Admin Bagian Supplier.....	39
<b>Gambar 3.11</b>	Desain Output Menu Beranda User Karyawan.....	39
<b>Gambar 3.12</b>	Desain Output Menu Beranda User Manajer dan Direktur.....	40
<b>Gambar 3.13</b>	Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian User	41
<b>Gambar 3.14</b>	Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian Jenis LPG .....	41
<b>Gambar 3.15</b>	Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian Konsumen .....	42
<b>Gambar 3.16</b>	Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian Supplier .....	42
<b>Gambar 3.17</b>	Desain Output Pop Up Login Berhasil.....	43
<b>Gambar 3.18</b>	Desain Input Login.....	43

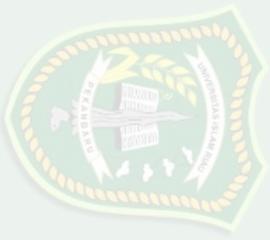




<b>Gambar 3.19</b>	Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian User .....	44
<b>Gambar 3.20</b>	Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian Jenis LPG ...	44
<b>Gambar 3.21</b>	Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian Konsumen ..	45
<b>Gambar 3.22</b>	Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian Supplier .....	45
<b>Gambar 3.23</b>	Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian User.....	46
<b>Gambar 3.24</b>	Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian Jenis LPG.....	46
<b>Gambar 3.25</b>	Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian Konsumen.....	47
<b>Gambar 3.26</b>	Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian Supplier.....	47
<b>Gambar 3.27</b>	Desain Input Menu Pembelian Tambah.....	48
<b>Gambar 3.28</b>	Desain Input Menu Pembelian Ubah .....	48
<b>Gambar 3.29</b>	Desain Input Menu Penjualan Tambah .....	48
<b>Gambar 3.30</b>	Desain Input Menu Penjualan Ubah .....	49
<b>Gambar 3.31</b>	Desain Input Menu Laporan Pembelian Manajer dan Direktur	49
<b>Gambar 3.32</b>	Desain Input Menu Laporan Penjualan Manajer dan Direktur .	50
<b>Gambar 3.33</b>	Desain Input Menu Laporan Stok Manajer dan Direktur.....	50
<b>Gambar 3.34</b>	Flowchart Sistem.....	51
<b>Gambar 3.35</b>	Flowchart Bagian User Admin.....	52
<b>Gambar 3.36</b>	Flowchart Bagian User Karyawan .....	53
<b>Gambar 3.37</b>	Flowchart Bagian User Manajer .....	53
<b>Gambar 3.38</b>	Flowchart Bagian User Direktur .....	54
<b>Gambar 4.1</b>	Halaman Awal Sistem.....	55
<b>Gambar 4.2</b>	Pengujian Form Login.....	55
<b>Gambar 4.3</b>	Pesan Sistem Ketika Login Tidak Sesuai Data.....	56



<b>Gambar 4.4</b>	Pesan Sistem Ketika Login Sudah Sesuai Data .....	56
<b>Gambar 4.5</b>	Halaman Utama Sistem pada Level User Admin (Menu Beranda) .....	58
<b>Gambar 4.6</b>	Halaman Menu Data Master Submenu User.....	58
<b>Gambar 4.7</b>	Halaman Tambah User.....	59
<b>Gambar 4.8</b>	Halaman Ubah User .....	59
<b>Gambar 4.9</b>	Halaman Menu Data Master Submenu Jenis LPG.....	60
<b>Gambar 4.10</b>	Halaman Tambah Jenis LPG.....	60
<b>Gambar 4.11</b>	Halaman Ubah Jenis LPG .....	61
<b>Gambar 4.12</b>	Halaman Menu Data Master Submenu Konsumen .....	61
<b>Gambar 4.13</b>	Halaman Ubah Konsumen .....	62
<b>Gambar 4.14</b>	Halaman Menu Data Master Submenu Supplier.....	62
<b>Gambar 4.15</b>	Halaman Ubah Supplier .....	63
<b>Gambar 4.16</b>	Pesan Sistem Ketika Memilih Aksi Hapus .....	63
<b>Gambar 4.17</b>	Pesan Sistem Ketika Berhasil Hapus .....	63
<b>Gambar 4.18</b>	Halaman Ubah Password Admin .....	63
<b>Gambar 4.19</b>	Halaman Utama Sistem pada Level User Karyawan (Menu Beranda) .....	72
<b>Gambar 4.20</b>	Halaman Menu Pembelian .....	73
<b>Gambar 4.21</b>	Halaman Ubah Menu Pembelian .....	73
<b>Gambar 4.22</b>	Halaman Menu Penjualan .....	74
<b>Gambar 4.23</b>	Halaman Tambah Menu Penjualan .....	74
<b>Gambar 4.24</b>	Halaman Utama Sistem pada Level User Manajer dan Direktur	



(MenuBeranda) ..... 77

**Gambar 4.25** Halaman Menu Data Master Submenu User Level Manajer dan Direktur ..... 77

**Gambar 4.26** Halaman Menu Data Master Submenu Jenis LPG Level Manajer dan Direktur ..... 78

**Gambar 4.27** Halaman Menu Data Master Submenu Konsumen Level Manajer dan Direktur ..... 78

**Gambar 4.28** Halaman Ubah Password Admin ..... 78

**Gambar 4.29** Halaman Utama Sistem pada Level User Karyawan (Menu Beranda) ..... 78

**Gambar 4.30** Halaman Menu Laporan Submenu Penjualan Level Manajer dan Direktur ..... 79

**Gambar 4.31** Halaman Menu Laporan Submenu Stok Level Manajer dan Direktur ..... 79

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Simbol dan Fungsi <i>Context Diagram</i> .....	22
<b>Tabel 2.2</b> Simbol dan Fungsi <i>Hierarchy Chart</i> .....	23
<b>Tabel 2.3</b> Simbol dan Fungsi ERD .....	24
<b>Tabel 2.4</b> Simbol dan Fungsi <i>Flowchart</i> .....	24
<b>Tabel 2.5</b> Simbol dan Fungsi DFD .....	26
<b>Tabel 3.1</b> Tabel user.....	35
<b>Tabel 3.2</b> Tabel pembelian.....	35
<b>Tabel 3.3</b> Tabel penjualan.....	35
<b>Tabel 3.4</b> Tabel barang .....	36
<b>Tabel 3.5</b> Tabel supplier .....	36
<b>Tabel 3.6</b> Tabel konsumen.....	36
<b>Tabel 4.1</b> Kesimpulan Pengujian <i>Form Login</i> .....	56
<b>Tabel 4.2</b> Kesimpulan Pengujian Sistem pada Level User Admin.....	64
<b>Tabel 4.3</b> Kesimpulan Pengujian Sistem pada Level User Karyawan.....	74
<b>Tabel 4.4</b> Kesimpulan Pengujian Sistem pada Level User Manajer dan Direktur.....	79
<b>Tabel 4.5</b> Rincian Jawaban Responden .....	83

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**





## SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DISTRIBUSI LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG) BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT. BUMI NATURA LESTARI KOTA DUMAI PROVINSI RIAU)

Muhammad Farhan  
Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Islam Riau  
Email : [farhanmhd@student.uir.ac.id](mailto:farhanmhd@student.uir.ac.id)

### ABSTRAK

PT. Bumi Natura Lestari adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi gas jenis Liquefied Petroleum Gas (LPG) yang berada di Jl. Cempedak, Dumai, Provinsi Riau yang saat ini mengelola distribusi gas LPG ke pangkalan-pangkalan gas yang berada di Dumai sebanyak tiga ribu tabung gas LPG. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada PT. Bumi Natura Lestari, proses pengolahan data distribusi LPG masih dilakukan secara konvensional oleh karyawan yang bekerja, di mana pencatatan data masih dilakukan dengan penulisan tangan pada buku distribusi. Proses pengolahan data distribusi LPG yang dilakukan secara konvensional tersebut di atas memiliki banyak kekurangan dan resiko. Untuk mengurangi resiko yang ada, maka diperlukan Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari, dimana sistem dapat manajemen distribusi secara optimal, memantau data secara real-time, mengelola anggaran dengan efisien serta memastikan kecukupan kebutuhan dan permintaan pelanggan. Sistem dibuat dengan menggunakan metode *Waterfall*. Setelah dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, didapat hasil bahwa sistem berhasil dibangun tanpa terjadi *error* ataupun malfungsi dan merespon dengan sangat baik. Pengujian user dilakukan dengan menggunakan metode *Skala Likert*, dimana diberikan 6 pernyataan kepada 25 orang responden dengan 5 skala jawaban (Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju). Hasil yang didapat adalah sistem berhasil mencapai persentasi 97,2% yang berada dalam interval kategori Sangat Setuju sehingga sistem dapat diimplementasikan dan digunakan oleh karyawan PT. Bumi Natura Lestari.

Kata kunci : *Liquefied Petroleum Gas (LPG), sistem manajemen distribusi, waterfall, pengujian black box, skala likert*

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU



## **DISTRIBUTION MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM WEB-BASED LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG) (CASE STUDY PT. BUMI NATURA LESTARI DUMAI CITY, RIAU PROVINCE)**

Muhammad Farhan  
Department of Informatics Engineering  
Universitas Islam Riau  
Email : [farhanmhd@student.uir.ac.id](mailto:farhanmhd@student.uir.ac.id)

### **ABSTRACT**

PT. Bumi Natura Lestari is a company engaged in the distribution of Liquefied Petroleum Gas (LPG) gas located on Jl. Cempedak, Dumai, Riau Province which currently manages the distribution of LPG gas to gas stations in Dumai totaling three thousand LPG gas cylinders. Based on the results of observations and interviews conducted by researchers at PT. Bumi Natura Lestari, LPG distribution data processing is still carried out conventionally by working employees, where data recording is still done by hand writing in distribution books. The conventional LPG distribution data processing process mentioned above has many shortcomings and risks. To reduce existing risks, a Web-Based Liquefied Petroleum Gas (LPG) Distribution Management Information System is needed at PT. Bumi Natura Lestari, where the system can manage distribution optimally, monitor data in real-time, manage budgets efficiently and ensure the adequacy of customer needs and requests. The system was created using the Waterfall method. After testing the system using the Black Box Testing method, the results were that the system was successfully built without errors or malfunctions and responded very well. User testing was carried out using the Likert Scale method, where 6 statements were given to 25 respondents with 5 response scales (Strongly Agree, Agree, Neutral, Disagree and Strongly Disagree). The results obtained were that the system succeeded in reaching a percentage of 97.2% which was in the Strongly Agree category interval so that the system could be implemented and used by PT employees. Bumi Natura Lestari.

Keywords: Liquefied Petroleum Gas (LPG), distribution management system, waterfall, black box testing, likert scale

# **UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pada era digital saat ini, pengelolaan data yang efisien dan akurat menjadi kunci keberhasilan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan strategis, meningkatkan efektivitas operasional dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Dalam hal ini, ilmu komputer sangat berperan penting sebagai dalam pengolahan data hampir mencakup seluruh bidang lingkup dalam pekerjaan. Ilmu komputer membantu perusahaan dalam mengumpulkan data dari berbagai sumber, menyimpan data, memproses data, mengintegrasikan data, menganalisis data, memvisualisasikan data, mengamankan data serta melakukan pengambilan keputusan melalui sistem informasi.

PT. Bumi Natura Lestari adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi gas jenis Liquefied Petroleum Gas (LPG) yang berada di Jl. Cempedak, Dumai, Provinsi Riau. Saat ini PT. Bumi Natura Lestari melakukan distribusi gas LPG ke pangkalan-pangkalan gas yang berada di Dumai sebanyak tiga ribu tabung gas LPG. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada PT. Bumi Natura Lestari, proses pengolahan data distribusi LPG masih dilakukan secara konvensional oleh karyawan yang bekerja, di mana pencatatan data masih dilakukan dengan penulisan tangan pada buku distribusi.

Proses pengolahan data distribusi LPG yang dilakukan secara konvensional tersebut di atas memiliki banyak kekurangan dan resiko. Beberapa kekurangan dan resiko yang ada, yaitu:

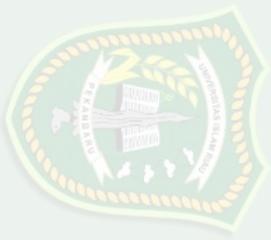
1. Banyaknya redundansi data, di mana sering terdapat data yang sama dengan sebelumnya yang tercatat pada buku.
2. Data tidak konsisten dan tidak dapat dilihat laporannya secara berkala.
3. Data tidak aman, di mana jika ada kebakaran ataupun banjir, buku-buku tersebut sulit untuk diamankan, dan lain sebagainya.

Untuk mengurangi kekurangan dan resiko yang telah disebutkan di atas, maka diperlukan analisa dan perancangan sistem yang dapat membantu karyawan melakukan manajemen distribusi secara optimal, memantau data secara real-time, mengelola anggaran dengan efisien serta memastikan kecukupan kebutuhan dan permintaan pelanggan. Sistem yang dimaksud adalah “**Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari**”.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data distribusi LPG yang masih dikelola secara konvensional
2. Belum adanya sistem yang membantu karyawan dalam mengelola data distribusi LPG sehingga data tidak terpantau dan tidak dapat dilakukan evaluasi.
3. Membutuhkan waktu yang lama untuk membuat rekapan dan laporan distribusi LPG.
4. Tidak ada keamanan data karena data disimpan dalam buku.



### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Distribusi LPG Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari ini adalah:

1. Sistem dibangun hanya sebatas kepada pengolahan data yaitu: data penjualan, stok, dan laporan secara real-time.
2. Pengguna yang menggunakan sistem adalah karyawan di PT. Bumi Natura Lestari yang meliputi Admin, Staf dan Manager.

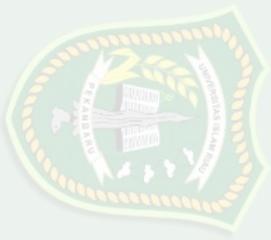
### 1.4 Rumusan Masalah

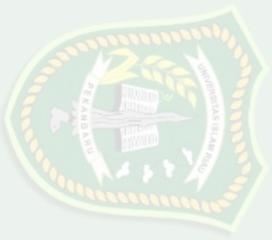
Berdasarkan fakta-fakta yang ada maka dapat dirumuskan:

1. Bagaimana membangun sistem informasi manajemen distribusi yang mampu melakukan pengelolaan data secara optimal, memantau data secara real-time, mengelola anggaran dengan efisien serta memastikan kecukupan kebutuhan dan permintaan pelanggan?
2. Apakah penerapan sistem informasi manajemen distribusi ini mempermudah karyawan dalam mengelola data distribusi dan meminimalisir resiko yang besar?

### 1.5 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi manajemen distribusi LPG yang mampu meningkatkan efisiensi, konsisten, efektivitas secara real-time dan transparansi dalam pengoperasian distribusi dengan memenuhi standar keselamatan dan regulasi yang berlaku serta meningkatkan layanan pelanggan untuk selalu memastikan bahwa pasokan LPG selalu memenuhi permintaan dengan akurat dan tepat waktu.





## 1.6 Manfaat

Adapun manfaat dari sistem informasi manajemen distribusi ini adalah:

1. Agar dapat mempermudah karyawan yang berada di PT. Bumi Natura Lestari untuk melakukan manajemen distribusi LPG.
2. Mengoptimalkan proses operasional distribusi LPG.
3. Melakukan pemantauan distribusi LPG secara real-time sehingga dapat menjaga ketersediaan pasok dan dapat menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan.
4. Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.
5. Agar dapat meningkatkan kualitas LPG yang didistribusi.
6. Memberikan transparansi terhadap keseluruhan proses distribusi LPG dan semua pihak yang terlibat.
7. Meminimalisir kesalahan yang timbul karena pengolahan data dilakukan melalui sistem.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

## BAB II

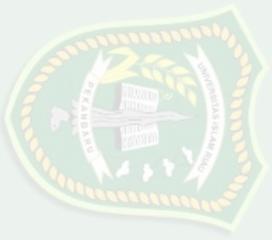
### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian dalam domain sistem informasi manajemen distribusi yang digunakan sebagai rujukan adalah pertama penelitian yang dilakukan oleh Windarti, Nonny., Rusdianto, Sagita, Denny., dan Santoso, Edy (2023) dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Ternak Berbasis Website (Studi Kasus: Supplier Bebek Prembun). Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dan bertujuan untuk membantu supplier atau pemasok bebek yang bernama Supplier Bebek Prembun dalam mengelola distribusi bebek agar memiliki kinerja yang lebih cepat dan efisien dari proses pembelian bebek, pengiriman, penerimaan, hingga pembayaran hutang piutang. Dalam pelaksanaannya, distribusi bebek dilakukan dengan cara transaksi pembelian bebek dari pedagang dan kemudian dijual kembali kepada rumah makan dengan sistem pembayaran hutang piutang. Pembayaran yang tidak terkontrol ini serta adanya kecurangan dalam transaksi membuat pengelolaan distribusi bebek menjadi sulit untuk dimonitor. Hasil dan kesimpulan dari penelitian ini di peroleh 42 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non fungsional. Dari kebutuhan fungsional terdapat 3 fungsi utama, yaitu fungsi transaksi penjualan, transaksi pembelian dan pencatatan ternak rusak. Hasil dari kebutuhan fungsional kemudian dilakukan pemodelan kebutuhan dengan membuat UML diagram yang terdiri dari use case diagram dan use case scenario. Dalam perancangan sistem menghasilkan sequence diagram dan class diagram. Perancangan basis data digambarkan melalui ERD. Pada perancangan antarmuka

menghasilkan wireframe untuk menjelaskan struktur komponen dari rancangan antarmuka sistem. Implementasi kode program menggunakan bahasa PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Ditampilkan berbentuk screenshot dari sistem. Pengujian unit digambarkan dengan *flow graph* dari *method class* sistem untuk mengetahui jalur-jalur independen. Pengujian integrasi menguji komponen-komponen yang saling berkaitan, dalam pengujian ini dengan membuat bantuan *helper* pada laravel. Hasil dari pengujian unit dan integrasi adalah valid. Pengujian compatibility dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil sistem dijalankan pada beberapa jenis browser. Hasil pengujian compatibility yaitu sistem mampu dijalankan di beberapa jenis browser.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Kartaputra, Pradana, Dani., Gunawan, Herna., dan Novian, Sidqi, Naufal (2022) dengan judul Sistem Informasi Manajemen Distribusi (Studikasu: PT Arderama Mandiri). Penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan bertujuan untuk membantu manajer distribusi di PT. Arderama Mandiri dalam mengawasi setiap proses distribusi yang berjalan dari mulai pemesanan sampai pengiriman sehingga meminimalisir komplain dari pelanggan serta membantu bagian distribusi dalam memonitoring pengiriman barang agar sesuai dengan pemesanan yang dilakukan konsumen. Dalam pelaksanaannya, perusahaan mengalami peningkatan konsumen. Namun banyak konsumen yang melakukan komplain atas pengiriman yang lama. Hal ini terjadi dikarenakan penjadwalan yang tidak terorganisir. Selain itu perusahaan kesulitan memonitoring barang yang dikirim. Hasil dan kesimpulan penelitian ini yaitu sistem informasi ini dibangun menggunakan framework



Codeigniter 3. Hasil pembangunan Sistem informasi memiliki 2 fitur utama yaitu fitur pengiriman dan laporan pengiriman, yang didalamnya bisa melakukan Create, Read, Update & Delete. Dari hasil pengujian User Acceptance Test (UAT), nilai total bobot merupakan penjumlahan dari bobot setiap pilihan responden dengan ketentuan nilai pada Tabel 5.3. Kemudian dilakukan pencarian nilai persentase dengan menggunakan nilai total bobot pengujian dibagi dari total responden, misal pada pengujian 1 didapat nilai total pengujian ( $105/24 = 4,4$ ). Dari hasil analisis yang didapat dari 24 responden dengan 6 pertanyaan kuesioner memberikan rata-rata penilaian persentase bobot sebesar 4,6.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Soyata, Raga, Agung., dan Assegaff, Setiawan (2020) dengan judul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Distribusi pada PT Rudi Agung Agralaksana. Penelitian ini menggunakan metode *Prototype Model* bertujuan untuk membantu admin dalam melakukan pencatatan untuk menghasilkan laporan harian, bulanan atau dalam jangka waktu tertentu. Dalam pelaksanaannya, laporan dikelola secara manual dengan penulisan tangan pada formulir distribusi. Setelah ditulis tangan, data tersebut dimasukkan ke dalam Ms. Excel. Hasil dan kesimpulan penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah prototype sistem informasi distribusi pada PT Rudi Agung Agralaksana berbasis *web* yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sistem informasi distribusi online yang dapat diterapkan pada PT Rudi Agung Agralaksana. Prototipe sistem informasi distribusi PT Rudi Agung Agralaksana ini menyediakan layanan-layanan berupa informasi yang terdiri dari informasi profil Perusahaan, informasi kegiatan distribusi, informasi distribusi berupa informasi data distribusi



harian, distribusi bulanan, data agen, dan stock produk. Selain itu juga terdapat kritik dan saran yang disiapkan bagi pengguna yang ingin memberikan kritik dan saran mengenai sistem kepada admin.

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Jayanti, Eka, Wanty., Meilinda, Eva., dan Desi (2018) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web pada PT. Mita Kalbal Pontianak. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dan bertujuan untuk membangun sistem informasi yang digunakan sebagai media penyimpanan data distribusi dan laporan secara terkomputerisasi serta sebagai upaya dalam mengatur dan mengawasi penyaluran gas LPG kepada konsumen. Hasil dan kesimpulan penelitian ini yaitu menghasilkan sistem informasi sebagai media penyimpanan data distribusi dan laporan secara terkomputerisasi serta digunakan untuk membangun sistem informasi dalam upaya mengatur dan mengawasi penyaluran gas elpiji kepada konsumen.

Adapun penelitian yang dilakukan saat ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Farhan, Muhammad (2023) dengan judul Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari menggunakan metode *Waterfall* dengan latar belakang proses pengolahan data distribusi LPG masih dilakukan secara konvensional oleh karyawan yang bekerja, di mana pencatatan data masih dilakukan dengan penulisan tangan pada buku distribusi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang mampu membantu karyawan dalam memajemen proses distribusi LPG.





## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 *Liquefied Petroleum Gas (LPG)*

*Liquefied Petroleum Gas (LPG)* atau "Gas Petroleum Cair" dalam Bahasa Indonesia, adalah gas hidrokarbon yang dicairkan dengan tekanan untuk memudahkan pengangkutan, dan penyimpanan, penanganannya yang pada dasarnya terdiri atas propana, butana, atau campuran keduanya (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2007 Tentang Penyediaan, Pendistribusian, dan Penetapan Harga Liquefied Petroleum Gas Tabung 3 Kilogram).

Gas ini biasanya dihasilkan sebagai produk sampingan dari pengolahan minyak bumi dan gas alam. LPG memiliki sifat-sifat khusus yang membuatnya cocok sebagai bahan bakar dan energi dalam berbagai aplikasi. Beberapa karakteristik utama dari LPG adalah:

1. Keadaan Cair: LPG adalah gas yang dikompresi dan diolah sedemikian rupa sehingga dapat berubah menjadi cairan pada tekanan atmosfer atau sedikit di atasnya. Ini memungkinkan penyimpanan dan transportasi yang lebih efisien.
2. Bahan Bakar Bersih: LPG digunakan secara luas sebagai bahan bakar karena menghasilkan sedikit emisi polutan, seperti partikel padat dan sulfur, yang umumnya terkait dengan bahan bakar fosil lainnya.
3. Efisiensi Energi: LPG memiliki nilai kalor yang tinggi, artinya jumlah energi yang dihasilkan per satuan volume lebih besar dibandingkan dengan banyak bahan bakar lainnya.
4. Berbagai Aplikasi: LPG digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk memasak, pemanas ruangan, sistem pemanas air, transportasi, dan industri. LPG juga

sering digunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor dalam bentuk kendaraan bermotor yang bertenaga LPG.

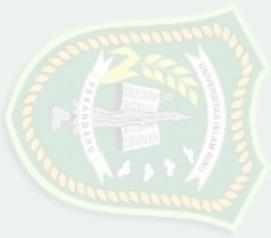
5. Penyimpanan dan Distribusi: LPG disimpan dalam wadah tekanan tinggi, seperti tabung gas atau tangki penyimpanan besar, untuk menjaga keadaan cairnya. LPG didistribusikan ke rumah tangga, bisnis, dan industri melalui jaringan distribusi khusus.
6. Keamanan: LPG dapat dengan mudah terbakar atau meledak jika terpapar api atau panas. Oleh karena itu, penting untuk memperlakukan dan menyimpan LPG dengan hati-hati dan mengikuti pedoman keselamatan yang ketat.

LPG memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan energi di seluruh dunia. Ini adalah sumber energi yang lebih bersih dan efisien dalam banyak aplikasi, dan dapat digunakan sebagai alternatif untuk bahan bakar fosil lainnya.

### 2.2.2 Distribusi

Distribusi adalah kegiatan yang terlibat dalam pengadaan dan penggunaan semua bahan yang dipergunakan untuk memproduksi barang jadi, kegiatan ini meliputi pengendalian produksi dan penanganan bahan dan penerimaan. (Charles, A. Taff., 1996). Dalam konteks bisnis dan ekonomi, distribusi merujuk pada langkah-langkah yang diperlukan untuk mengantarkan produk dari produsen atau pemasok ke pelanggan akhir atau titik penjualan.

Distribusi melibatkan serangkaian proses seperti transportasi, penyimpanan, manajemen persediaan, serta berbagai elemen lain yang memastikan produk atau layanan dapat sampai dengan tepat waktu, dalam kondisi baik, dan ke tempat yang dituju. Tujuan distribusi adalah untuk memastikan ketersediaan produk di pasar



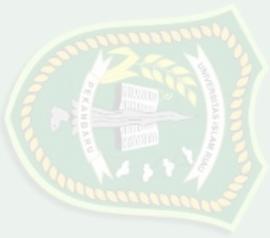


yang tepat dan memenuhi permintaan pelanggan. Distribusi dapat berbagai bentuk, termasuk:

1. Distribusi Fisik: Melibatkan perpindahan fisik produk dari produsen ke konsumen melalui rantai distribusi termasuk pengiriman, pengangkutan, pergudangan, dan penyimpanan.
2. Distribusi Digital: Distribusi digital terjadi dalam lingkungan online yang melibatkan penyebaran konten digital seperti aplikasi perangkat lunak, e-book, musik, atau video melalui internet atau platform digital.
3. Distribusi Jasa: Mencakup memberikan layanan dari penyedia kepada konsumen, seperti layanan pengiriman makanan atau layanan konsultasi online.
4. Distribusi Kanal: Mencakup bagaimana produk atau layanan mencapai pasar melalui saluran distribusi tertentu, seperti pengecer, grosir, atau distributor.
5. Distribusi Langsung: Produsen atau penyedia layanan mengirimkan produk langsung kepada pelanggan tanpa melalui perantara. Contohnya adalah penjualan langsung dari produsen kepada konsumen melalui toko online.
6. Distribusi Tidak Langsung: Produk atau layanan melibatkan perantara seperti grosir atau pengecer sebelum mencapai konsumen akhir.

Distribusi sangat penting dalam bisnis karena memastikan bahwa produk atau layanan tersedia ketika dan di mana pelanggan memerlukan mereka. Proses distribusi yang efisien dapat membantu mengurangi biaya, meminimalkan waktu tunggu, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mendukung pertumbuhan bisnis.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



### 2.2.3 Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman., 2009). Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, dan tujuan. Dalam konteks teknologi dan ilmu komputer, beberapa contoh jenis sistem meliputi:

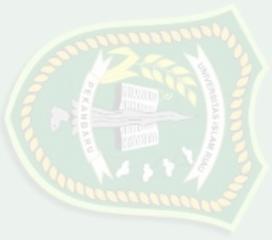
1. Sistem Komputer: Kumpulan perangkat keras (komputer, server, perangkat penyimpanan) dan perangkat lunak (sistem operasi, aplikasi) yang bekerja bersama untuk menjalankan tugas komputasi dan memberikan layanan kepada pengguna.
2. Sistem Informasi: Kombinasi perangkat lunak, perangkat keras, data, prosedur, dan manusia yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan menyajikan informasi dalam konteks tertentu, seperti Sistem Informasi Manajemen.
3. Sistem Jaringan: Kumpulan perangkat dan infrastruktur yang saling terhubung melalui jaringan komunikasi, seperti internet atau jaringan lokal (LAN), untuk berbagi informasi dan sumber daya.
4. Sistem Operasi: Perangkat lunak yang mengelola dan mengoordinasikan sumber daya komputer, menjalankan program, dan memfasilitasi interaksi antara perangkat keras dan perangkat lunak.

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU

5. Sistem Manajemen Basis Data (DBMS): Perangkat lunak yang mengelola penyimpanan, pengambilan, dan manipulasi data dalam basis data. Ini mencakup struktur data, relasi, dan keamanan data.
6. Sistem Sensor: Kumpulan sensor dan perangkat yang mendeteksi dan mengumpulkan data dari lingkungan fisik, seperti sensor suhu, sensor gerakan, atau sensor kelembaban.
7. Sistem Kontrol Otomatis: Sistem yang mengontrol dan mengatur perangkat atau proses secara otomatis berdasarkan kondisi atau instruksi yang diberikan, seperti sistem pengendalian peralatan industri atau perangkat rumah pintar.
8. Sistem Keamanan: Kombinasi teknologi dan prosedur yang dirancang untuk melindungi data, perangkat keras, dan perangkat lunak dari ancaman dan serangan.

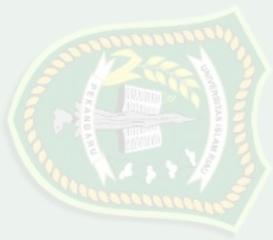
Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah metode yang menggabungkan dan menciptakan informasi yang solid, dapat diterapkan dan terkoordinasi (Sita, Eriana, Emi., Farizy, Salman., 2021). Beberapa komponen penting dari Sistem Informasi Manajemen meliputi:

1. Perangkat Lunak: Ini termasuk aplikasi dan program yang dirancang khusus untuk mengelola data dan menghasilkan informasi yang diperlukan. Contoh termasuk sistem basis data, perangkat lunak analisis data, perangkat lunak visualisasi, dan lainnya.
2. Perangkat Keras: Ini termasuk komputer, server, perangkat penyimpanan data, dan perangkat keras lainnya yang diperlukan untuk menjalankan perangkat lunak SIM.



3. Data: Data yang diperlukan untuk operasi perusahaan dikumpulkan, disimpan, dan diolah dalam sistem ini. Data ini mencakup informasi operasional, keuangan, pelanggan, karyawan, dan lainnya.
4. Prosedur: Sistem Informasi Manajemen juga mencakup panduan dan prosedur yang mengatur bagaimana data dikumpulkan, disimpan, diakses, dan dikelola. Prosedur ini membantu menjaga konsistensi dan akurasi informasi.
5. Manajemen Pengguna: Ini melibatkan hak akses dan pengaturan peran pengguna dalam sistem. Manajemen ini memastikan bahwa hanya orang yang berwenang memiliki akses ke informasi tertentu.
6. Analisis dan Pelaporan: Salah satu tujuan utama SIM adalah untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang mudah dimengerti dan relevan. Ini dapat berupa laporan, dashboard, grafik, dan visualisasi lainnya yang membantu dalam analisis dan pengambilan keputusan.
7. Integrasi: Sistem Informasi Manajemen sering kali mengintegrasikan data dari berbagai sumber di seluruh perusahaan, memungkinkan informasi untuk mengalir dengan lancar dan menghasilkan pandangan yang komprehensif.
8. Keamanan: Keamanan data adalah faktor penting dalam SIM. Perlindungan terhadap data sensitif dan informasi rahasia penting untuk menjaga integritas dan kerahasiaan perusahaan.

Sistem Informasi Manajemen dapat digunakan dalam berbagai bidang dan tingkat organisasi, dari manajemen tingkat atas hingga operasional harian. Dengan menggunakan informasi yang dikelola oleh SIM, organisasi dapat mengoptimalkan



kinerja, mengidentifikasi peluang dan tantangan, serta merencanakan masa depan dengan lebih baik.

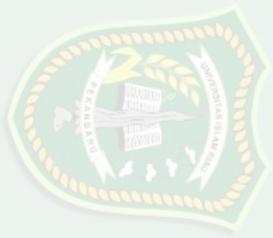
Ada banyak manfaat dan fungsi dari sistem informasi manajemen. Fungsi dari sistem ini tidak terbatas pada pihak manajemen saja, melainkan juga bagi organisasi secara keseluruhan, seperti:

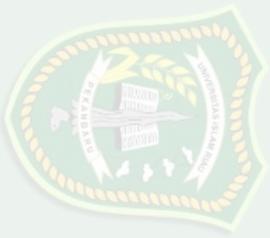
1. Meningkatkan produktivitas serta penghematan dalam hal biaya di dalam organisasi.
2. Meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia dikarenakan unit sistem kerja akan lebih terkoordinasi serta sistematis.
3. Mempermudah pihak manajemen dalam melakukan pengawasan, perencanaan, pengarahan serta pendelegasian kinerja pada semua departemen yang mempunyai koordinasi dan hubungan.
4. Meningkatkan efisiensi serta efektivitas data yang lebih *realtime* dan akurat.

#### 2.2.4 Model *Waterfall*

Model *waterfall* merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah perangkat lunak.

Proses pembuatannya mengikuti alur mulai dari analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model *waterfall* memiliki beberapa kelebihan, antara lain: dapat mudah dipahami dan dapat diterapkan dalam proses pengembangan perangkat lunak (Pressman, Roger, S., 2012).





### 2.3. Alat Bantu Pemrograman

#### 2.3.1. MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data (DBMS) relasional yang populer. MySQL adalah salah satu sistem manajemen basis data sumber terbuka (open-source) yang paling umum digunakan di dunia, terutama dalam pengembangan aplikasi berbasis web (Anhar., 2010). MySQL memungkinkan pengguna untuk membuat, mengelola, dan mengakses basis data relasional yang efisien dan aman. Beberapa fitur utama MySQL meliputi:

1. Basis Data Relasional: MySQL mengadopsi model basis data relasional, yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan data dalam tabel yang terstruktur dengan relasi antar tabel.
2. Sumber Terbuka: MySQL adalah perangkat lunak sumber terbuka yang artinya Anda dapat mengunduh, menginstal, dan menggunakannya tanpa biaya lisensi. Inilah menjadikan MySQL populer di berbagai proyek dan aplikasi, terutama di lingkungan pengembangan web.
3. Kemampuan Multi-Platform: MySQL mendukung berbagai platform seperti Linux, Windows, dan macOS, sehingga mudah diintegrasikan dalam berbagai lingkungan.
4. Performa Tinggi: MySQL dirancang untuk memberikan performa tinggi dan skalabilitas yang mampu mengatasi beban kerja besar dan transaksi yang banyak dengan cepat dan efisien.

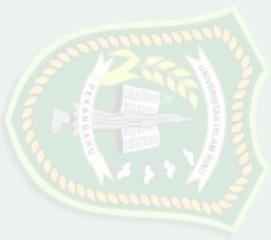
UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU

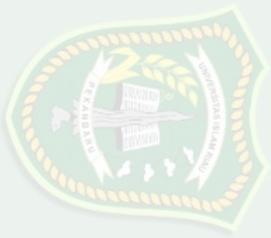
5. Keamanan: MySQL menyediakan fitur keamanan seperti enkripsi data, otorisasi pengguna, dan manajemen akses yang membantu melindungi data dari akses yang tidak sah.
6. Manajemen Transaksi: MySQL mendukung transaksi yang aman dan konsisten sehingga dapat memastikan bahwa operasi terhadap basis data tetap akurat bahkan dalam situasi kesalahan atau kegagalan.
7. Ketersediaan Tinggi: MySQL menyediakan fitur-fitur untuk mencapai ketersediaan tinggi, seperti replikasi basis data, yang memungkinkan salinan data untuk ditempatkan di server yang berbeda.
8. Komunitas dan Dukungan: MySQL memiliki komunitas pengguna yang besar dan aktif, serta banyak sumber daya online, forum, dan dokumentasi yang mendukung pengguna dalam pengembangan dan pengelolaan basis data.
9. Dukungan untuk Bahasa Pertanyaan: MySQL mendukung bahasa pertanyaan SQL (Structured Query Language), yang merupakan bahasa standar untuk berinteraksi dengan basis data relasional.

MySQL sangat serbaguna dan digunakan dalam berbagai jenis proyek dan aplikasi, termasuk situs web, aplikasi berbasis data, sistem manajemen konten (CMS), dan banyak lagi. Karena sifatnya yang sumber terbuka dan memiliki fitur-fitur kuat, MySQL telah menjadi pilihan utama banyak pengembang dan organisasi di seluruh dunia.

### 2.3.2. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

*Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman skrip yang sering digunakan untuk pengembangan aplikasi web. PHP digunakan untuk





membuat halaman web dinamis yang dapat berinteraksi dengan basis data dan menyediakan konten yang berubah-ubah berdasarkan interaksi pengguna atau data yang diterima (Davis, Michele E., Phillips, Jon. A., 2006). PHP biasanya dieksekusi di sisi server, yang berarti kode PHP dijalankan di server web sebelum hasilnya dikirimkan ke perangkat pengguna. Berikut beberapa poin penting tentang PHP:

1. Bahasa Skrip: PHP adalah bahasa pemrograman skrip, yang berarti kode tidak perlu dikompilasi sebelum dijalankan. Kode PHP dieksekusi secara langsung oleh server web ketika halaman diminta oleh pengguna.
2. Penggunaan Utama: PHP umumnya digunakan untuk pengembangan aplikasi web, seperti membuat situs web dinamis, sistem manajemen konten (CMS), portal berita, forum, dan aplikasi berbasis web lainnya.
3. Integrasi dengan HTML: Kode PHP dapat diintegrasikan langsung dengan kode HTML, sehingga memungkinkan pengembang untuk menyatukan logika pemrograman dengan tampilan halaman web.
4. Interaksi dengan Basis Data: PHP memiliki dukungan yang kuat untuk berinteraksi dengan berbagai jenis basis data, seperti MySQL, PostgreSQL, dan lainnya yang memungkinkan pengembang untuk mengambil, memasukkan, memperbarui, dan menghapus data dari basis data.
5. Kode Terbuka: PHP adalah bahasa pemrograman sumber terbuka, yang berarti pengembang dapat mengakses kode sumbernya, memodifikasinya, dan berkontribusi pada pengembangan komunitas.

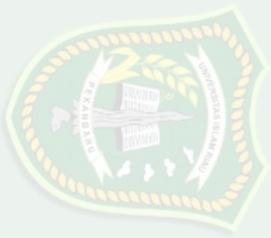
UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU

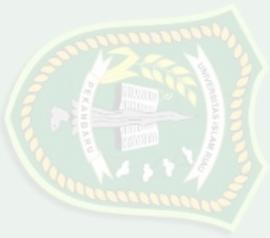
6. Kekayaan Fungsi: PHP dilengkapi dengan berbagai fungsi bawaan yang memudahkan dalam pengelolaan string, manipulasi file, dan operasi pemrosesan data lainnya.
7. Kode Embed: Kode PHP dapat disisipkan di dalam kode HTML, menggunakan tanda `<?php` untuk memulai dan `?>` untuk mengakhiri blok kode PHP.
8. Framework: Ada banyak kerangka kerja (framework) PHP yang dapat membantu pengembang dalam membangun aplikasi web dengan lebih terstruktur dan efisien, seperti Laravel, Symfony, CodeIgniter, dan banyak lagi.
9. Komunitas Besar: PHP memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif, dengan banyak sumber daya online, forum diskusi, tutorial, dan dokumentasi yang tersedia.

Dengan popularitas dan fleksibilitasnya, PHP telah menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Karena kecepatan dalam menghasilkan aplikasi web dinamis dan kemampuan berintegrasi dengan berbagai basis data, PHP terus digunakan dalam berbagai proyek dan industri.

### 2.3.3. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang umumnya digunakan untuk mengembangkan aplikasi web interaktif. Dengan JavaScript, pengembang dapat menambahkan fungsi interaktif dan dinamis ke halaman web, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan elemen halaman dan konten dapat berubah tanpa perlu memuat ulang halaman sepenuhnya (Agung, Leo., 2012). Berikut adalah beberapa poin penting tentang JavaScript:





1. Pemrograman Klien-Sisi: JavaScript umumnya dieksekusi di sisi klien, yaitu di peramban web pengguna yang berarti kode JavaScript dijalankan pada perangkat pengguna dan digunakan untuk mengontrol tampilan dan perilaku elemen halaman.
2. Interaksi Pengguna: Dengan JavaScript, pengembang dapat menambahkan berbagai bentuk interaksi pengguna ke halaman web, seperti validasi formulir, animasi, perubahan konten dinamis, dan respons terhadap tindakan pengguna.
3. Manipulasi DOM: JavaScript memungkinkan pengembang untuk mengakses dan memanipulasi struktur dan elemen halaman web melalui API Dokumen Objek Model (DOM) yang memungkinkan perubahan konten, gaya, dan perilaku halaman secara dinamis.
4. Validasi Formulir: JavaScript sering digunakan untuk memeriksa dan memvalidasi input formulir pengguna sebelum data dikirim ke server.
5. Animasi dan Efek Visual: Dengan JavaScript, pengembang dapat membuat animasi, transisi, dan efek visual yang meningkatkan interaksi pengguna dengan halaman web.
6. AJAX: Teknologi AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) memungkinkan perubahan konten dinamis pada halaman tanpa perlu memuat ulang halaman sepenuhnya sehingga memberikan pengalaman yang lebih mulus kepada pengguna.
7. Kerangka Kerja (Framework) dan Pustaka: Ada berbagai kerangka kerja (framework) dan pustaka JavaScript yang mempercepat pengembangan, seperti

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

React, Angular, dan Vue.js. Ini menyediakan struktur dan alat untuk mengembangkan aplikasi web yang lebih kompleks.

8. Komunitas Besar: JavaScript memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif, dengan banyak sumber daya online, tutorial, dan dokumentasi yang tersedia.
9. Eksekusi Asinkron: JavaScript mendukung eksekusi asinkron, yang memungkinkan operasi tertentu untuk dijalankan tanpa mengganggu eksekusi utama program. Ini sangat penting dalam mengatasi operasi seperti permintaan jaringan yang memerlukan waktu.

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang sangat penting dalam pengembangan web modern. Dengan kemampuannya untuk menciptakan pengalaman interaktif yang kaya di halaman web, JavaScript memainkan peran utama dalam menghadirkan aplikasi web yang dinamis dan responsif.

#### 2.4. Alat Bantu Perancangan

##### 2.4.1. *Context Diagram*

*Context Diagram* adalah alat visual yang digunakan dalam analisis sistem untuk menggambarkan hubungan antara sistem yang sedang dianalisis dan entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem tersebut. *Context Diagram* memberikan pandangan yang lebih tingkat tinggi dan konseptual tentang bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar (Pressman, Roger, S., 2012).

Pada *context diagram*, sistem yang sedang dianalisis diwakili sebagai suatu entitas tunggal di tengah diagram. Entitas ini disebut "sistem", dan hubungannya dengan entitas eksternal yang berinteraksi dengannya diilustrasikan melalui panah-



panah masuk dan keluar dari sistem. Entitas eksternal dapat berupa pengguna, perangkat lain, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dianalisis. Berikut di bawah ini Tabel 2.1 menunjukkan simbol dan fungsi dari context diagram:

**Tabel 2.1** Simbol dan Fungsi *Context Diagram*

No	Simbol	Keterangan	Fungsi
1		Terminator / Entitas External	Entitas diluar sistem yang berhubungan langsung dengan sistem
2		Proses	Fungsi yang menyimpan masukan dan keluaran secara umum
3		Arus data	Menggambarkan arus data dari suatu proses ke proses lain

#### 2.4.2. *Hierarchy Chart*

*Hierarchy chart* adalah representasi visual dari struktur hirarkis suatu sistem atau proses. Diagram ini menggambarkan bagaimana komponen-komponen berhubungan satu sama lain dalam struktur yang hierarkis atau bertingkat (Pressman, Roger, S., 2012).

*Hierarchy chart* sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, analisis bisnis, dan manajemen proyek untuk menggambarkan komponen-komponen utama suatu sistem atau proses serta hubungan hierarkis di antara mereka. Diagram ini membantu dalam memahami struktur keseluruhan, membantu



pemecahan masalah, dan mempermudah komunikasi dalam tim pengembangan atau antara pemangku kepentingan.

Hierarchy chart sangat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik proyek atau analisis sebagai alat yang bermanfaat untuk merencanakan, mengelola, dan berkomunikasi tentang struktur sistem atau proses secara efektif.

Berikut di bawah ini Tabel 2.2 menunjukkan simbol dan fungsi dari hierarchy chart:

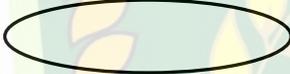
**Tabel 2.2** Simbol dan Fungsi *Hierarchy Chart*

No	Simbol	Keterangan	Fungsi
1		Proses	Fungsi yang mentransformasi data secara umum
2		Arus data	Mengambarkan arus data dari suatu proses ke proses lainnya

#### 2.4.3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dalam basis data relasional. ERD membantu dalam mengidentifikasi entitas (objek atau konsep), atribut (karakteristik dari entitas), serta hubungan (asosiasi antara entitas) dalam suatu basis data. ERD membantu dalam merencanakan dan merancang basis data dengan cara yang terstruktur dan jelas (Pressman, Roger, S., 2012). Berikut di bawah ini Tabel 2.3 menunjukkan simbol dan fungsi dari ERD:

Tabel 2.3 Simbol dan Fungsi ERD

No	Simbol	Keterangan	Fungsi
1		Entitas	Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam rancangan
2		Relasi	Menunjukkan adanya hubungan antara entitas satu dengan yang lainnya
3		Atribut	Komponen yang berfungsi menyimpan karakter entitas
4		Arus data	Mengambarkan arus data dari suatu proses ke proses lainnya

#### 2.4.4. Flowchart

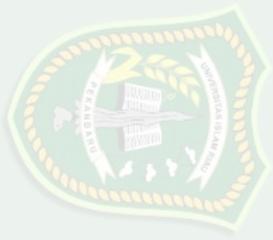
*Flowchart* adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan urutan langkah-langkah atau proses dalam suatu sistem, alur kerja, atau prosedur.

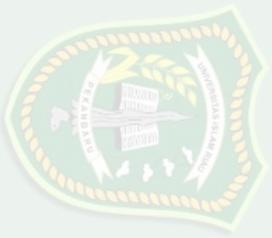
*Flowchart* memberikan gambaran visual tentang bagaimana informasi atau bahan bergerak melalui serangkaian langkah atau keputusan (Pressman, Roger, S., 2012).

*Flowchart* sering digunakan untuk menjelaskan proses kompleks secara visual, memudahkan pemahaman dan komunikasi antara orang yang terlibat. Berikut di bawah ini Tabel 2.4 menunjukkan simbol dan fungsi dari *flowchart*:

Tabel 2.4 Simbol dan Fungsi *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan	Fungsi
1		Terminator	Awal / akhir program





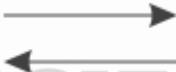
No	Simbol	Keterangan	Fungsi
2		Flow Line	Arah aliran program
3		Preparation	Proses inisialisasi / pemberian nilai awal
4		Process	Proses pengolahan data
5		Decision	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
6		Predefined Process	Permulaan sub program / proses menjalankan sub program
7		Input / Output Data	Proses input / output data, parameter, informasi
8		On Page Connector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada suatu halaman
9		Off Page Connector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

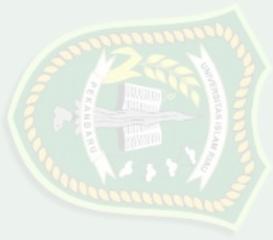
#### 2.4.5. Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat visual yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem informasi. DFD adalah salah satu komponen dari pemodelan proses yang digunakan untuk menganalisis dan merancang sistem (Pressman, Roger, S., 2012).

DFD menggambarkan bagaimana data diproses dalam sistem, dari sumber data awal hingga tujuan akhir atau output. Berikut di bawah ini Tabel 2.5 menunjukkan simbol dan fungsi dari DFD:

**Tabel 2.5** Simbol dan Fungsi DFD

No	Simbol	Keterangan	Fungsi
1		Terminator / Entitas External	Entitas diluar sistem yang berhubungan langsung dengan sistem
2		Proses	Fungsi yang mentransformasi data secara umum
3		Data Store / Tempat Penyimpanan Data	Komponen yang berfungsi menyimpan data atau file
4		Data Flow / Arus data	Mengambarkan arus data dari suatu proses ke proses lainnya



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah pendekatan atau strategi sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi penelitian. Metodologi penelitian membantu peneliti dalam merancang kerangka kerja untuk menjawab pertanyaan penelitian mereka dengan cara yang dapat diandalkan dan valid (Narbuko., Cholid., Abu Achmadi., 2012). Ini melibatkan langkah-langkah seperti pemilihan metode penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi hasil penelitian.

Metodologi penelitian sangat penting dalam memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan baik dan dapat dipercaya. Ini membantu meminimalkan bias, memastikan validitas dan reliabilitas data, dan memberikan dasar yang kuat untuk mengambil kesimpulan berdasarkan temuan penelitian. Metodologi penelitian juga bervariasi tergantung pada jenis penelitian dan bidang studi yang sedang dijalani, seperti ilmu sosial, ilmu alam, atau ilmu kesehatan.

##### 3.1.1 Metode Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan metode *Waterfall*.

Metode *Waterfall* adalah salah satu pendekatan tradisional dalam manajemen proyek yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan rekayasa perangkat keras. Metode ini dinamakan "Waterfall" (air terjun) karena menggambarkan aliran pekerjaan proyek seperti air yang mengalir secara berurutan dari satu tahap ke tahap berikutnya, mirip dengan bagaimana air mengalir dari atas



ke bawah dalam air terjun. Berikut adalah langkah-langkah utama dalam Metode *Waterfall*:

a. Analisis

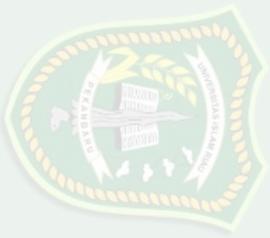
Dalam melakukan analisis perangkat lunak pembuatan Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Database Management System (DBMS) MariaDB. Proses pengumpulan data yang dibutuhkan dilakukan melalui wawancara langsung dengan pihak PT. Bumi Natura Lestari.

b. Desain

Tahap ini menggambarkan desain program berdasarkan hasil analisa kebutuhan dan desain yang dihasilkan perlu didokumentasikan. Pada desain pembuatan Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari akan menampilkan input yaitu data master. Tahap selanjutnya yaitu merancang sebuah desain yang menghasilkan output sebuah laporan.

c. Pembuatan Kode Program

Setelah desain input output Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari selesai dirancang, selanjutnya adalah proses pembuatan kode program menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Javascript, serta menggunakan DBMS MySQL. Hasil dari proses ini adalah sebuah aplikasi yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.



d. Pengujian

Pada tahap pengujian Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari berfokus pada pengujian black box dengan melihat fungsi-fungsi yang sesuai dengan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya, serta menguji seluruh bagian agar tidak ada bagian yang mengalami kesalahan (*error*) dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan dalam Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari ini bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian serta adanya perubahan dari pemakai sistem yang perlu ditambahkan atau diupdate.

### 3.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk perancangan sistem dengan spesifikasi hardware sebagai berikut:

1. Processor : Intel ® core <sup>TM</sup> i3-3120M CPU @2.50Ghz
2. RAM : 4.00 GB (2.66 GB Usable)
3. Tipe Sistem : 64-bit Operating System

### 3.1.3 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

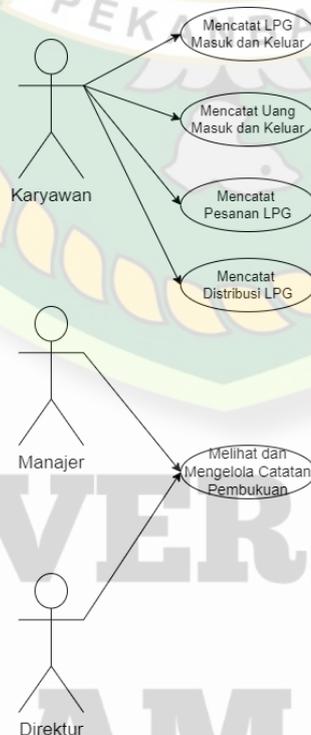
Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : Windows 10 Pro

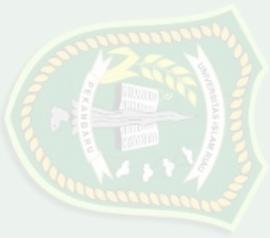
2. Bahasa Pemrograman : PHP, HTML, CSS, JavaScript
3. Desain Logika Program : Draw.io, Figma
4. Basis Data : MariaDB dengan bantuan tools XAMPP
5. Browser : Google Chrome
6. Editor : Microsoft Visual Studio Code

### 3.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pengelolaan distribusi LPG masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu pencatatan data masih dilakukan dengan penulisan tangan pada buku distribusi. Karyawan akan mencatat jumlah LPG yang masuk dan keluar, pemasukan dan pengeluaran, pesanan dan pendistribusian ke dalam buku besar. Hal itu dilakukan secara terus-menerus setiap hari. Berikut analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan pada Gambar 3.1 dalam bentuk *use case*:



**Gambar 3.1** Use Case Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

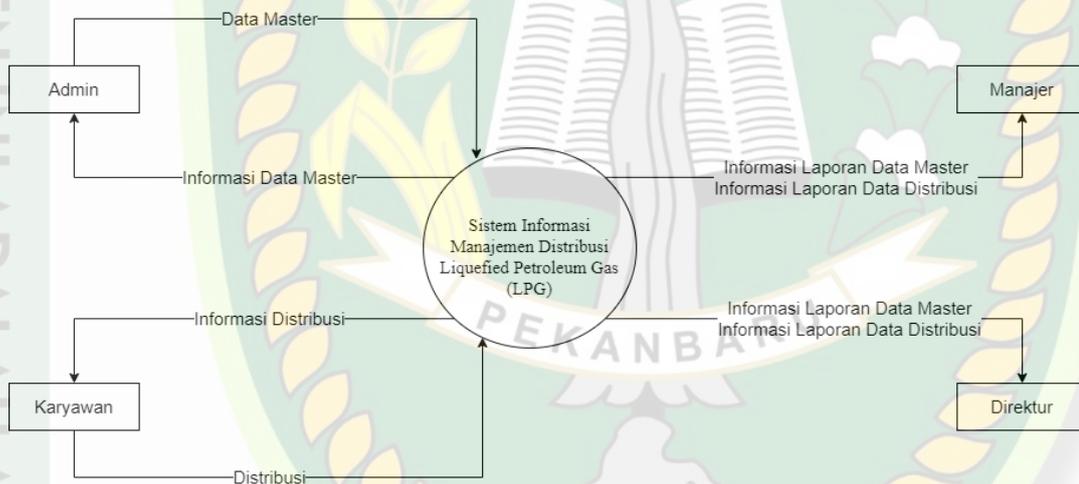


### 3.3 Pengembangan dan Perancangan Sistem

Dalam membangun Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari, alur antara satu aktivitas dengan aktivitas lainnya digambarkan melalui diagram.

#### 3.3.1 Context Diagram

*Context diagram* merupakan alat untuk struktur analisis, pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan, informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang akan dihasilkan.



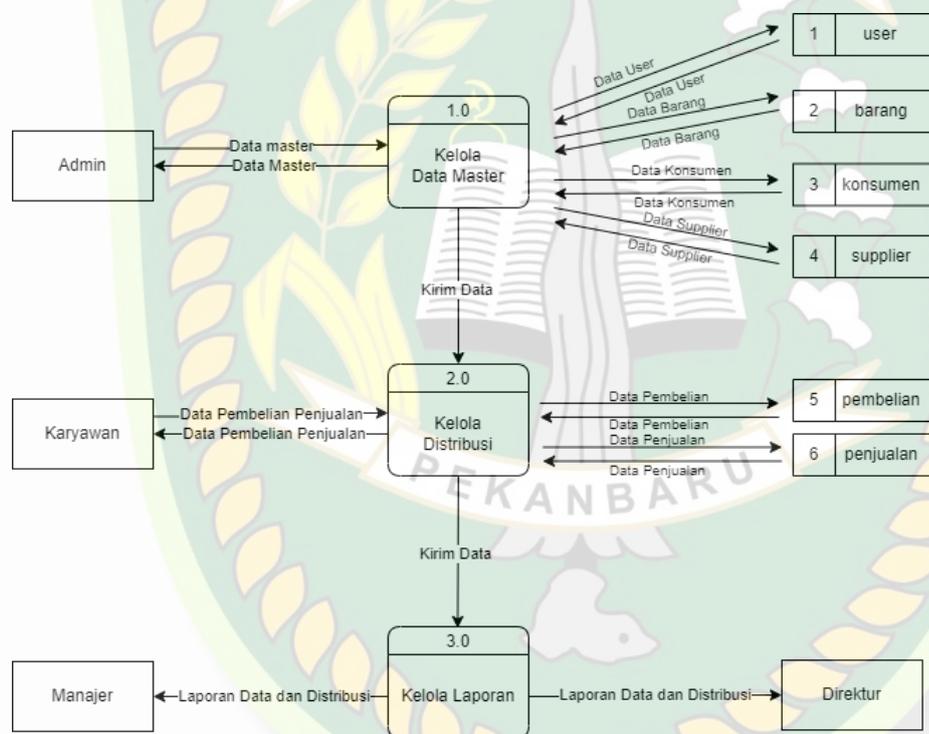
**Gambar 3.2** Context Diagram Sistem

Berdasarkan pada gambar 3.2, *context diagram* menggambarkan proses aliran data yang terjadi pada sistem secara garis besar. Di dalam *context diagram* terdapat 4 aktor pengguna sistem. Aktor ke-1 adalah Admin, aktor ke-2 adalah Karyawan, aktor ke-3 adalah Manajer dan aktor ke-4 adalah Direktur.

#### 3.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

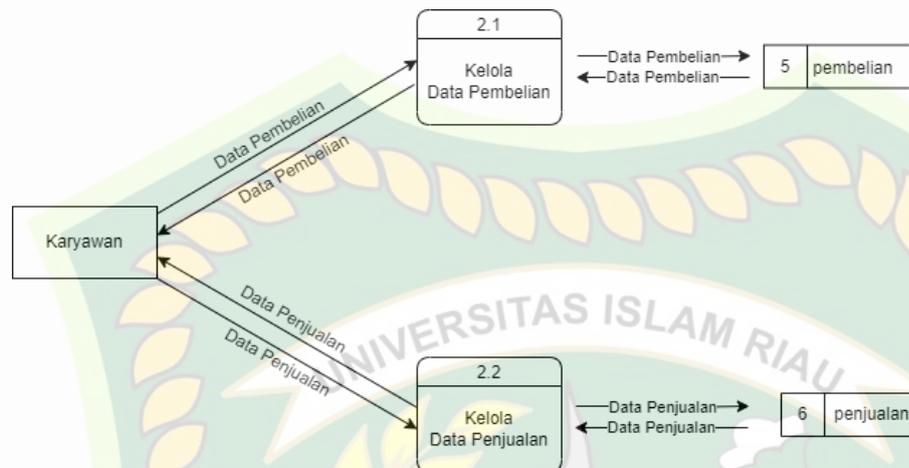
*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan pemodelan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem informasi. DFD membantu dalam analisis dan

perancangan sistem dengan menggambarkan bagaimana data diproses dan bergerak melalui sistem. DFD biasanya terdiri dari beberapa tingkat dengan tingkat tertinggi menggambarkan gambaran umum aliran data dalam sistem, sementara tingkat lebih rendah menguraikan detail proses dan aliran data yang lebih rinci. DFD juga digunakan untuk mendokumentasikan sistem yang ada atau sebagai panduan untuk mengembangkan sistem baru.



**Gambar 3.3** Data Flow Diagram Level 0 Sistem

Berdasarkan gambar 3.3 bagian DFD Level 0, dapat dilihat bahwa ada empat (4) aktor yang terlibat dalam penggunaan sistem yaitu Admin, Karyawan, Manajer dan Direktur. Admin bertugas sebagai pengelola data master. Karyawan bertugas sebagai pengelola distribusi. Manajer dan Direktur bertugas sebagai pengelola laporan distribusi.

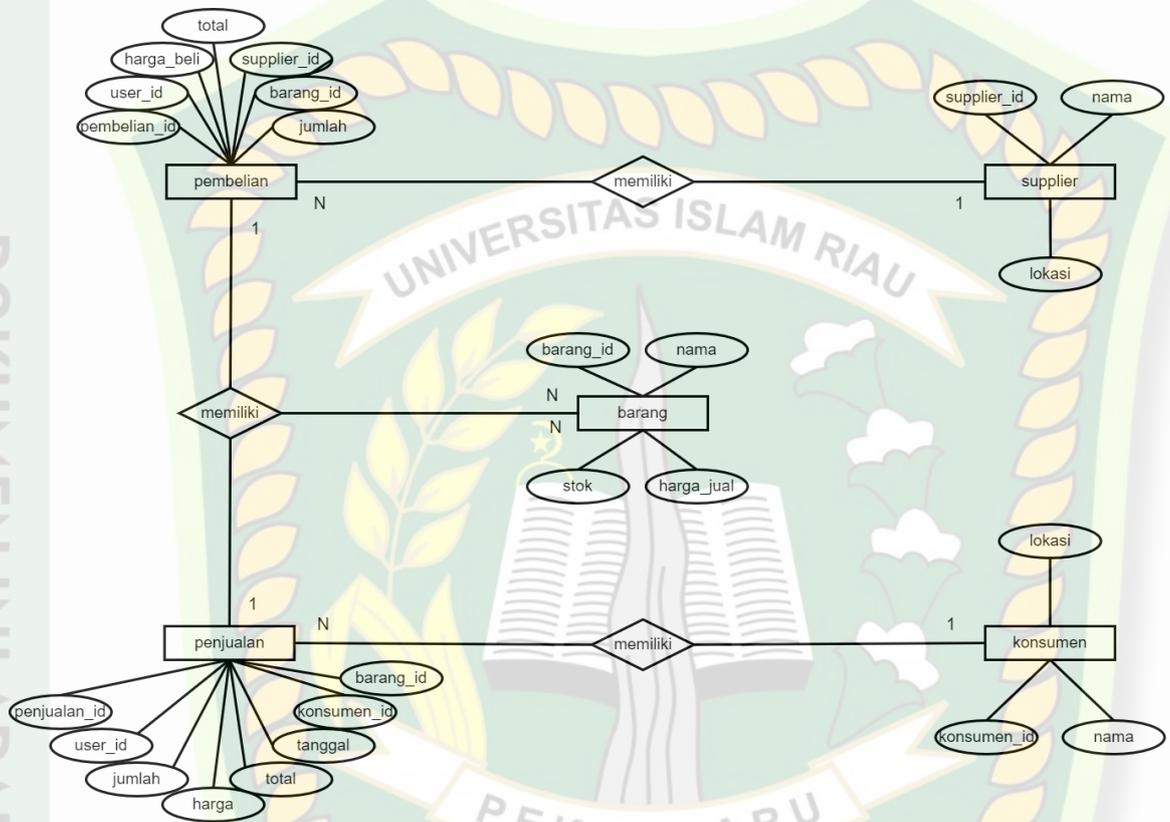


**Gambar 3.4** Data Flow Diagram Level 1 Proses 2 Sistem

Berdasarkan gambar 3.4, bagian DFD Level 1 Proses 2 menjelaskan bahwa proses kelola distribusi dibagi menjadi 2 proses, yaitu kelola data pembelian dan kelola data penjualan.

### 3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dalam basis data relasional. ERD membantu dalam mengidentifikasi entitas (objek atau konsep), atribut (karakteristik dari entitas), serta hubungan (asosiasi antara entitas) dalam suatu basis data. Dalam Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari, terdapat 6 entitas basis data yang berhubungan satu dengan yang lainnya yaitu entitas user, pembelian, penjualan, barang, konsumen dan supplier. Entitas user berhubungan dengan entitas pembelian dan penjualan. Entitas pembelian berhubungan dengan entitas konsumen dan entitas barang. Entitas penjualan berhubungan dengan entitas supplier dan entitas barang. Hubungan antar entitas yang disebutkan di atas dapat dilihat pada Gambar 3.5 di bawah ini.



**Gambar 3.5** Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

### 3.3.4 Skema Basis Data

Perancangan basis data merupakan tahapan yang sangat penting dalam membangun sebuah sistem komputer, karena kualitas output yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut sangat dipengaruhi oleh basis data sistem tersebut.

#### 1. Tabel user

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data user yang dapat menggunakan aplikasi untuk melakukan berbagai proses yang dibutuhkan.

**Tabel 3.1** Tabel user

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
1	user_id	INT	5	Primary Key
2	nama	Varchar	100	-
3	level	INT	3	-
4	username	Varchar	50	-
5	password	Varchar	50	MD5

## 2. Tabel pembelian

Tabel pembelian merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data pembelian LPG ke Supplier.

**Tabel 3.2** Tabel pembelian

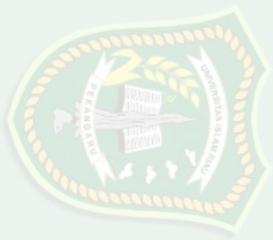
No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
1	pembelian_id	INT	5	Primary Key
2	jumlah	INT	11	-
3	harga_beli	INT	11	-
4	total	INT	11	-
5	user_id	INT	5	Foreign Key
6	supplier_id	INT	5	Foreign Key
7	barang_id	INT	5	Foreign Key

## 3. Tabel penjualan

Tabel penjualan merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data penjualan LPG ke Konsumen.

**Tabel 3.3** Tabel penjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
1	penjualan_id	INT	5	Primary Key
2	jumlah	INT	11	-
3	harga	INT	11	-
4	total	INT	11	-
5	user_id	INT	5	Foreign Key
6	konsumen_id	INT	5	Foreign Key
7	barang_id	INT	5	Foreign Key



No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
8	Tanggal	DATE		-

#### 4. Tabel barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan data LPG.

**Tabel 3.4** Tabel barang

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
1	barang_id	INT	5	Primary Key
2	nama	Varchar	100	-
3	harga_jual	INT	11	-
4	stok	INT	11	-

#### 5. Tabel supplier

Tabel supplier digunakan untuk menyimpan data supplier.

**Tabel 3.5** Tabel supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
1	supplier_id	INT	5	Primary Key
2	nama	Varchar	100	-
3	lokasi	Varchar	100	-

#### 6. Tabel konsumen

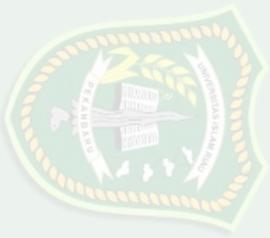
Tabel konsumen digunakan untuk menyimpan data konsumen.

**Tabel 3.6** Tabel konsumen

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter	Keterangan
1	konsumen_id	INT	5	Primary Key
2	nama	Varchar	100	-
3	lokasi	Varchar	100	-

ISLAM RIAU





### 3.3.5 Desain Output

Desain output merupakan rancangan bentuk dari form yang berfungsi untuk menampilkan data yang telah diproses oleh sistem berdasarkan inputan yang telah dilakukan.

#### 1. Desain Output Menu Beranda User Admin

Gambar 3.6 menggambarkan desain output menu beranda user admin. Ketika user admin melakukan login, maka sistem akan menampilkan halaman beranda sebagai halaman default user admin. Halaman user admin memiliki dua menu utama yaitu menu Beranda dan menu Data Master.



**Gambar 3.6** Desain Output Menu Beranda User Admin

#### 2. Desain Output Menu Data Master

Gambar 3.7, 3.8, 3.9 dan 3.10 menggambarkan desain output menu data master.

Menu data master terdiri dari empat sub menu yaitu sub menu User, sub menu Jenis LPG, sub menu Konsumen dan sub menu Supplier. Ke-empat data master tersebut hanya bisa diinputkan oleh user admin.

# ISLAM RIAU

Distribusi LPG - Admin User

Beranda **User**

Data Master **Tambah Data User**

User Nama User  
Password  
Level  
Kembali Simpan

No	Nama	Aksi
1	User 1	<span style="color: yellow;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>

**Gambar 3.7** Desain Output Menu Data Master Admin Bagian User

Distribusi LPG - Admin User

Beranda **Jenis LPG**

Data Master **Tambah Data Jenis LPG**

Jenis LPG Nama Jenis LPG  
Harga Beli: Rp.  
Harga Jual: Rp.  
Stok Awal  
Kembali Simpan

No	Jenis LPG	Harga Beli	Harga Jual	Stok Awal	Aksi
1	LPG 3KG	Rp. 13.000	Rp. 15.000	3000	<span style="color: yellow;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>

**Gambar 3.8** Desain Output Menu Data Master Admin Bagian Jenis LPG

Distribusi LPG - Admin User

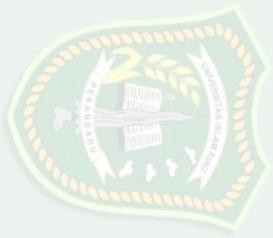
Beranda **Konsumen**

Data Master **Tambah Data Konsumen**

Konsumen Nama Konsumen  
Lokasi  
Kembali Simpan

No	Nama Konsumen	Lokasi	Aksi
1	Konsumen 1	Jl. Satu Gg. Satu	<span style="color: yellow;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>

**Gambar 3.9** Desain Output Menu Data Master Admin Bagian Konsumen

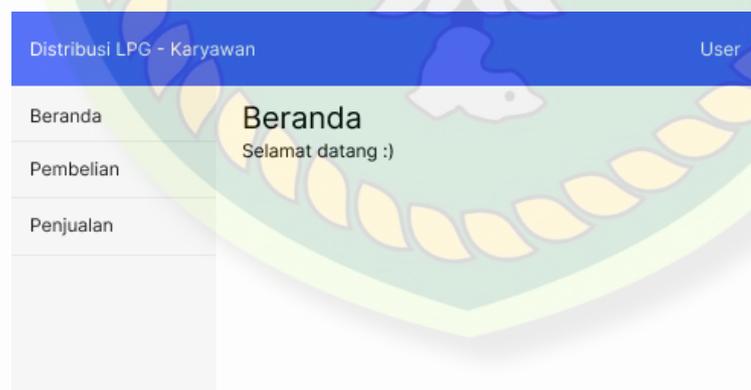




**Gambar 3.10** Desain Output Menu Data Master Admin Bagian Supplier

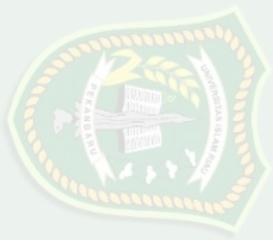
### 3. Desain Output Menu Beranda User Karyawan

Gambar 3.11 menggambarkan desain output menu beranda user karyawan. Ketika user karyawan melakukan login, maka sistem akan menampilkan halaman beranda sebagai halaman default user karyawan. Halaman user karyawan memiliki tiga menu utama yaitu menu Beranda, menu Pembelian dan menu Penjualan.



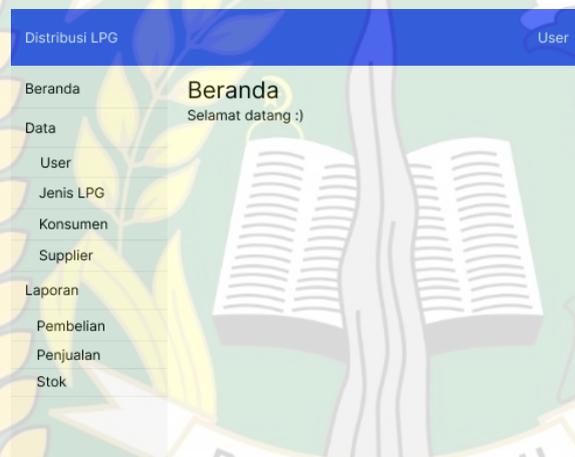
**Gambar 3.11** Desain Output Menu Beranda User Karyawan

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



4. Desain Output Menu Beranda User Manajer dan Direktur

Gambar 3.12 menggambarkan desain output menu beranda user manajer dan direktur. Ketika user manajer dan direktur melakukan login, maka sistem akan menampilkan halaman beranda sebagai halaman default user manajer dan direktur. Halaman user manajer dan direktur memiliki tiga menu utama yaitu menu Beranda, menu Data dan menu Laporan.

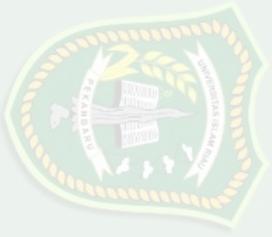


**Gambar 3.12** Desain Output Menu Beranda User Manajer dan Direktur

5. Desain Output Menu Data User Manajer dan Direktur

Gambar 3.13, 3.14, 3.15 3.16 menggambarkan desain output menu data user manajer dan direktur. Menu data bertujuan agar manajer dan direktur dapat melihat data apa saja yang telah diinputkan oleh admin. Ada empat sub menu yang ada di dalam menu Data yaitu sub menu User, sub menu Jenis LPG, sub menu Konsumen dan sub menu Supplier.

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU



Distribusi LPG		User		
Beranda	Data User			
Data	No	Nama	Level	
User	1	User 1	Admin	
Jenis LPG				
Konsumen				
Supplier				
Laporan				
Pembelian				
Penjualan				
Stok				

**Gambar 3.13** Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian User

Distribusi LPG		User				
Beranda	Data Jenis LPG					
Data	No	Jenis LPG	Harga Beli	Harga Jual	Stok Awal	
User	1	LPG 3KG	Rp. 13.000	Rp. 15.000	3000	
Jenis LPG						
Konsumen						
Supplier						
Laporan						
Pembelian						
Penjualan						
Stok						

**Gambar 3.14** Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian Jenis

LPG

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



Distribusi LPG		User		
Beranda	Data Konsumen			
Data	No	Nama Konsumen	Lokasi	
User	1	Konsumen 1	Jl. Satu Gg. Satu	
Jenis LPG				
Konsumen				
Supplier				
Laporan				
Pembelian				
Penjualan				
Stok				

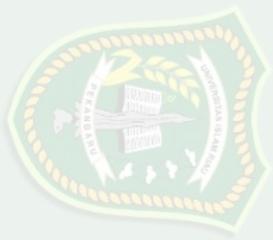
**Gambar 3.15** Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian

Distribusi LPG		User		
Beranda	Data Supplier			
Data	No	Nama Supplier	Lokasi	
User	1	Supplier 1	Jl. Dua Gg. Dua	
Jenis LPG				
Konsumen				
Supplier				
Laporan				
Pembelian				
Penjualan				
Stok				

**Gambar 3.16** Desain Output Menu Data Manajer dan Direktur Bagian

6. Desain Output Pop Up Login Berhasil

Gambar 3.17 menggambarkan pemberitahuan yang menampilkan pop up bahwa login telah berhasil.





**Gambar 3.17** Desain Output Pop Up Login Berhasil

### 3.3.6 Desain Input

Desain input merupakan rancangan bentuk dari form yang berfungsi untuk memasukkan data yang nantinya akan diproses oleh sistem dan disimpan didalam basis data.

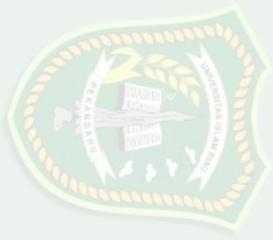
#### 1. Desain Input Login

Gambar 3.18 menggambarkan saat user tata usaha, user guru dan user kepala sekolah masuk ke dalam sistem maka akan muncul form login yang menginputkan username dan password.

**Gambar 3.18** Desain Input Login

#### 2. Desain Input Menu Data Master

Gambar 3.19, 3.20, 3.21, 3.22 menggambarkan desain input data master tambah dan Gambar 3.23, 3.24, 3.25, 3.26 menggambarkan desain input data



master ubah yang hanya bisa dilakukan oleh user admin. Adapun data master yang diinputkan oleh user admin yaitu data master User, data master Jenis LPG, data master Konsumen dan data master Supplier.

Distribusi LPG - Admin User

**User**

Tambah Data User

Nama User

Password

Level

No	Nama	Aksi
1	User 1	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

**Gambar 3.19** Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian User

Distribusi LPG - Admin User

**Jenis LPG**

Tambah Data Jenis LPG

Nama Jenis LPG

Harga Beli: Rp.

Harga Jual: Rp.

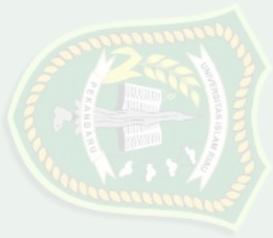
Stok Awal

No	Jenis LPG	Harga Beli	Harga Jual	Stok Awal	Aksi
1	LPG 3KG	Rp. 13.000	Rp. 15.000	3000	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

**Gambar 3.20** Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian Jenis LPG

**UNIVERSITAS**

**ISLAM RIAU**



Distribusi LPG - Admin User

Beranda **Konsumen**

Data Master **Tambah Data Konsumen**

User Nama Konsumen

Jenis LPG Lokasi

Kembali Simpan

No	Nama Konsumen	Lokasi	Aksi
1	Konsumen 1	Jl. Satu Gg. Satu	Ubah Hapus

**Gambar 3.21** Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian Konsumen

Distribusi LPG - Admin User

Beranda **Supplier**

Data Master **Tambah Data Supplier**

User Nama Supplier

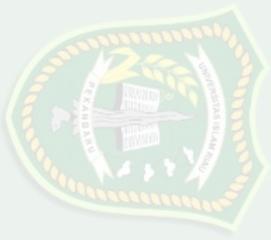
Jenis LPG Lokasi

Kembali Simpan

No	Nama Supplier	Lokasi	Aksi
1	Supplier 1	Jl. Dua Gg. Dua	Ubah Hapus

**Gambar 3.22** Desain Input Menu Data Master Tambah Bagian Supplier

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



Distribusi LPG - Admin User

Beranda **User**

Data Master **Ubah Data User**

User  
 Nama User  
 Password  
 Level

Kembali Simpan

No	Nama	Aksi
1	User 1	<span style="color: yellow;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>

**Gambar 3.23** Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian User

Distribusi LPG - Admin User

Beranda **Jenis LPG**

Data Master **Ubah Data Jenis LPG**

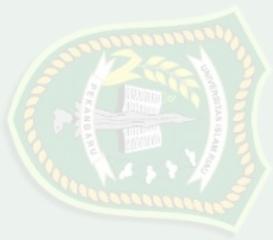
Jenis LPG  
 Nama Jenis LPG  
 Harga Beli: Rp.  
 Harga Jual: Rp.  
 Stok Awal

Kembali Simpan

No	Jenis LPG	Harga Beli	Harga Jual	Stok Awal	Aksi
1	LPG 3KG	Rp. 13.000	Rp. 15.000	3000	<span style="color: yellow;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>

**Gambar 3.24** Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian Jenis LPG

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



No	Nama Konsumen	Lokasi	Aksi
1	Konsumen 1	Jl. Satu Gg. Satu	Ubah Hapus

**Gambar 3.25** Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian Konsumen

No	Nama Supplier	Lokasi	Aksi
1	Supplier 1	Jl. Dua Gg. Dua	Ubah Hapus

**Gambar 3.26** Desain Input Menu Data Master Ubah Bagian Supplier

### 3. Desain Input Menu Pembelian

Gambar 3.27 menggambarkan desain input menu pembelian tambah dan Gambar 3.28 menggambarkan desain input menu pembelian ubah, di mana menu ini hanya bisa diakses oleh user karyawan. User karyawan akan menginputkan data pembelian LPG ke supplier.

**ISLAM RIAU**



No	Tanggal Pembelian	Jenis LPG	Jumlah	Harga Beli	Total Bayar	Aksi
1	10/09/2023	LPG 3KG	3000	Rp. 13.000	Rp. 39.000.000	Ubah Hapus

**Gambar 3.27** Desain Input Menu Pembelian Tambah

No	Tanggal Pembelian	Jenis LPG	Jumlah	Harga Beli	Total Bayar	Aksi
1	10/09/2023	LPG 3KG	3000	Rp. 13.000	Rp. 39.000.000	Ubah Hapus

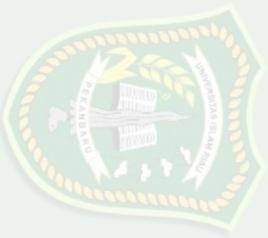
**Gambar 3.28** Desain Input Menu Pembelian Ubah

4. Desain Input Menu Penjualan

Gambar 3.29 menggambarkan desain input menu penjualan tambah dan Gambar 3.30 menggambarkan desain input menu penjualan ubah, di mana menu ini hanya bisa diakses oleh user karyawan. User karyawan akan menginputkan data penjualan LPG ke konsumen.

No	Tanggal Penjualan	Jenis LPG	Jumlah	Harga Jual	Total Bayar	Aksi
1	10/09/2023	LPG 3KG	200	Rp. 15.000	Rp. 3.000.000	Ubah Hapus

**Gambar 3.29** Desain Input Menu Penjualan Tambah



No	Tanggal Penjualan	Jenis LPG	Jumlah	Harga Jual	Total Bayar	Aksi
1	10/09/2023	LPG 3KG	200	Rp. 15.000	Rp. 3.000.000	Ubah Hapus

**Gambar 3.30** Desain Input Menu Penjualan Ubah

7. Desain Input Menu Laporan User Manajer dan Direktur

Gambar 3.31, 3.32, 3.33 menggambarkan desain input menu laporan user manajer dan direktur agar dapat melihat laporan dari transaksi distribusi yang dilakukan oleh karyawan. Ada tiga sub menu yang ada di dalam menu Laporan yaitu sub menu Pembelian, sub menu Penjualan dan sub menu Stok.

No	Tanggal	Jenis Transaksi	Jenis LPG	Jumlah	Harga	Supplier	Total Bayar (Jumlah * Harga)
1	10/09/2023	Pembelian	LPG 3KG	3000	Rp. 13.000	Supplier 1	Rp. 39.000.000
2	20/09/2023	Pembelian	LPG 3KG	700	Rp. 13.000	Supplier 1	Rp. 9.100.000
Total							Rp. 48.100.000

**Gambar 3.31** Desain Input Menu Laporan Pembelian Manajer dan Direktur

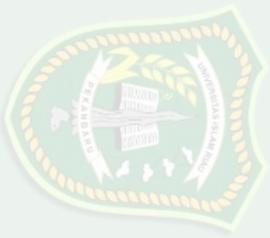
Distribusi LPG		User							
Beranda	Laporan Penjualan								
Data	Harian								
User									
Jenis LPG	No	Tanggal	Jenis Transaksi	Jenis LPG	Jumlah	Harga	Konsumen	Total Bayar (Jumlah * Harga)	
Konsumen	1	10/09/2023	Penjualan	LPG 3KG	200	Rp. 15.000	Konsumen 1	Rp. 3.000.000	
Supplier	2	10/09/2023	Penjualan	LPG 3KG	50	Rp. 15.000	Konsumen 2	Rp. 750.000	
Laporan								Total	Rp. 3.750.000
Pembelian									
Penjualan									
Stok									

**Gambar 3.32** Desain Input Menu Laporan Penjualan Manajer dan Direktur

Distribusi LPG		User		
Beranda	Laporan Stok			
Data				
User				
Jenis LPG	Tanggal	Jenis LPG	Stok	
Konsumen	20/09/2023	LPG 3KG	2950	
Supplier				
Laporan				
Pembelian				
Penjualan				
Stok				

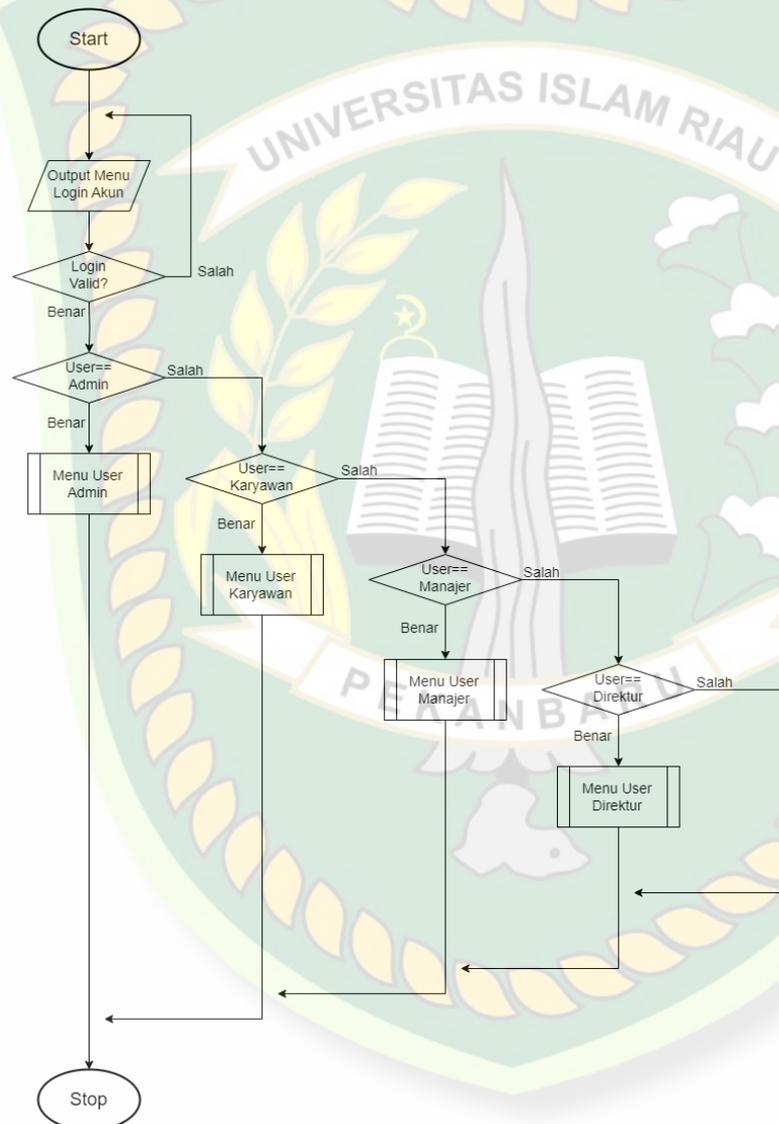
**Gambar 3.33** Desain Input Menu Laporan Stok Manajer dan Direktur

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



### 3.3.7 Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik alur logika dari suatu sistem yang dibuat.



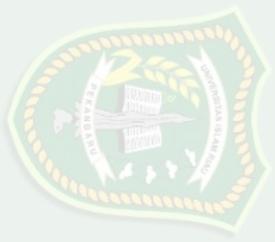
**Gambar 3.34** Flowchart Sistem

Gambar 3.34 menjelaskan diagram alur dari Sistem Informasi Manajemen

Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura

Lestari. Ketika login, sistem akan memeriksa apakah login valid atau tidak. Jika

login valid, maka sistem akan memeriksa user yang login. Jika login tidak valid,

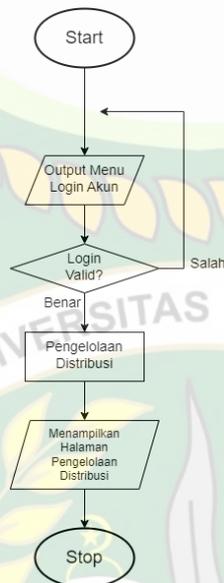


maka sistem kembali menampilkan halaman login. Jika user yang login adalah user admin, maka sistem akan menampilkan halaman menu untuk user admin. Jika user yang login adalah user karyawan, maka sistem akan menampilkan halaman menu untuk user karyawan. Jika user yang login adalah user manajer maka sistem akan menampilkan halaman menu untuk manajer. Jika user yang login adalah user direktur maka sistem akan menampilkan halaman menu untuk direktur.



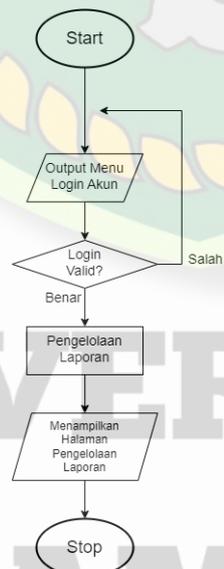
**Gambar 3.35** Flowchart Bagian User Admin

Gambar 3.35 menjelaskan diagram alur dari Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari bagian user admin. Ketika login, sistem akan memeriksa apakah login valid atau tidak. Jika login valid, maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data master.

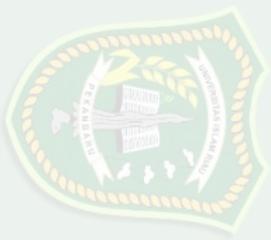


**Gambar 3.36** Flowchart Bagian User Karyawan

Gambar 3.36 menjelaskan diagram alur dari Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari bagian user karyawan. Ketika login, sistem akan memeriksa apakah login valid atau tidak. Jika login valid, maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan distribusi.



**Gambar 3.37** Flowchart Bagian User Manajer



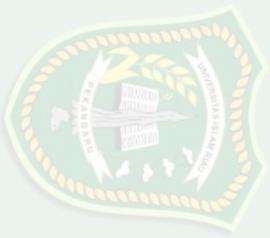
Gambar 3.37 menjelaskan diagram alur dari Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari bagian user manajer. Ketika login, sistem akan memeriksa apakah login valid atau tidak. Jika login valid, maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan laporan.



**Gambar 3.38** Flowchart Bagian User Direktur

Gambar 3.38 menjelaskan diagram alur dari Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari bagian user direktur. Ketika login, sistem akan memeriksa apakah login valid atau tidak. Jika login valid, maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan laporan.

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* (*black box testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output pada sistem yang dibuat untuk menentukan apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan.

##### 4.1.1 Pengujian Form Login

Untuk dapat masuk ke dalam sistem, pengguna harus melakukan login terlebih dahulu. Pengguna perlu memasukkan username dan password yang telah dibuat ke dalam sistem.

#### Distribusi Gas **LPG**

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DISTRIBUSI LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG) BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT. BUMI NATURA LESTARI KOTA DUMAI PROVINSI RIAU)

Login

Copyright © MUHAMMAD FARHAN (173510296) 2023

Gambar 4.1 Halaman Awal Sistem

Form Login

Username

Password

Login Kembali

Silahkan masukkan username dan password dengan benar

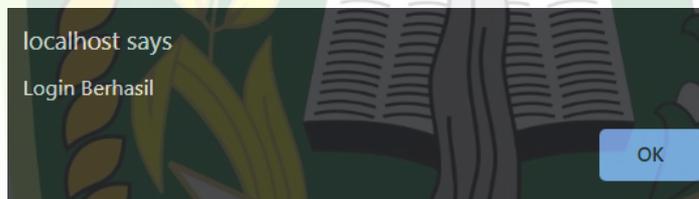
Gambar 4.2 Pengujian Form Login

Pada gambar 4.2 dijelaskan bahwa user harus menginputkan username dan password. Jika username dan password tidak sesuai dengan data, maka tidak berhasil login dan muncul pesan bahwa username atau password salah.



**Gambar 4.3** Pesan Sistem Ketika Login Tidak Sesuai Data

Jika username dan password sudah sesuai dengan data, maka berhasil login dan muncul pesan bahwa login berhasil.



**Gambar 4.4** Pesan Sistem Ketika Login Sudah Sesuai Data

Berikut tabel kesimpulan pengujian form login:

**Tabel 4.1** Kesimpulan Pengujian *Form Login*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Mengosongkan semua isian data login, lalu mengklik tombol Login	Username: (dikosongkan) Password: (dikosongkan)	Sistem menolak login dan menampilkan pesan: “Terjadi kesalahan saat login, pastikan username dan password sudah benar”	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
2	Mengisi username yang benar dan mengosongkan password, lalu mengklik tombol Login	Username: admin(benar) Password: (dikosongkan)	Sistem menolak login dan menampilkan pesan: “Terjadi kesalahan saat login, pastikan username dan password sudah benar”	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
3	Mengisi username yang benar dan mengisi password yang salah lalu mengklik tombol Login	Username : admin (benar) Password : 12345678 (salah)	Sistem menolak login dan menampilkan pesan: “Terjadi kesalahan saat login, pastikan username dan password sudah benar”	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
4	Mengisi username yang salah dan mengisi password yang benar lalu mengklik tombol Login	Username : asmin (salah) Password : admin (benar)	Sistem menolak login dan menampilkan pesan: “Terjadi kesalahan saat login, pastikan username dan password sudah benar”	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
5	Mengisi username dan password yang benar lalu mengklik tombol Login	Username : admin (benar) Password : admin (benar)	Sistem dapat login dan menampilkan pesan: “Login Berhasil”	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan

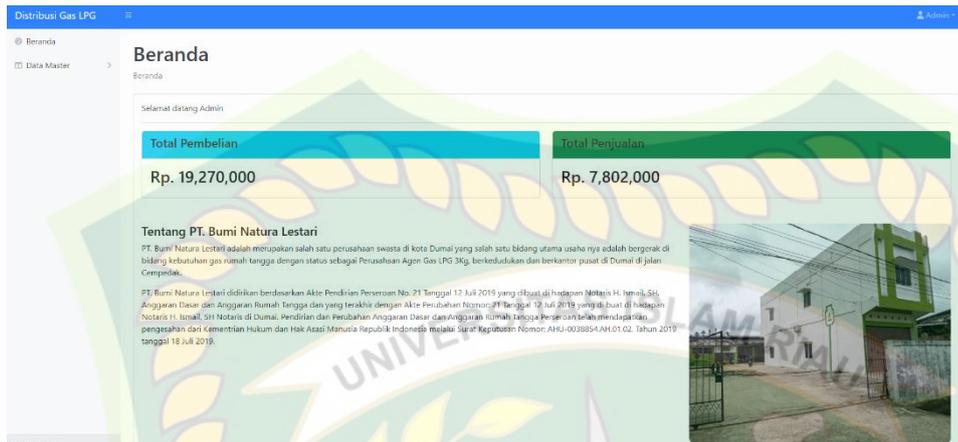
Berdasarkan Tabel 4.1, ketika pengguna mengisi username dan password yang salah, maka sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa username dan password tersebut salah dan sistem tetap berada di halaman login. Ketika pengguna mengisi username dan password yang benar, maka berhasil masuk sistem dan akan menampilkan halaman beranda pengguna.

#### 4.1.2 Pengujian Sistem pada Level Admin

Pengujian sistem pada level user admin merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah menu yang terdapat pada level ini dapat ditampilkan dengan tepat oleh sistem ataupun tidak.

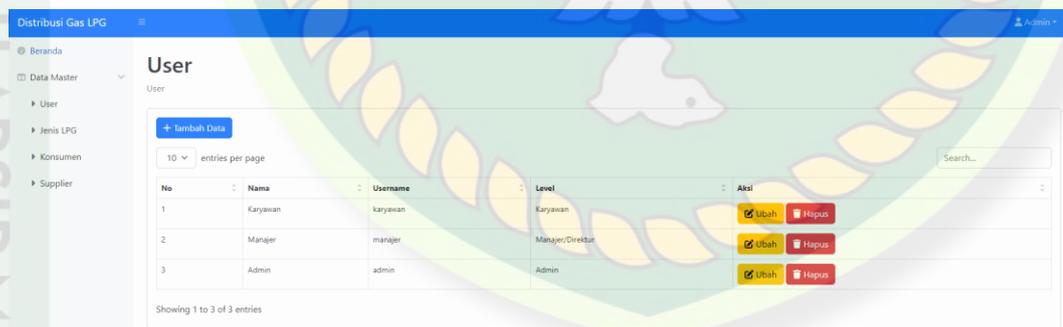
# ISLAM RIAU





**Gambar 4.5** Halaman Utama Sistem pada Level User Admin (Menu Beranda)

Berdasarkan Gambar 4.5 setelah berhasil masuk sebagai admin, sistem akan menampilkan halaman admin dengan menu beranda sebagai halaman utama. Adapun menu yang terdapat dalam level ini berjumlah 2 menu yaitu menu Beranda dan menu Data Master. Menu Data Master memiliki 4 sub menu yaitu sub menu User, sub menu Jenis LPG, sub menu Konsumen dan sub menu Supplier. Tugas user admin adalah sebagai user yang menginputkan data master dalam sistem.



**Gambar 4.6** Halaman Menu Data Master Submenu User

Gambar 4.6 menggambarkan halaman user di mana halaman tersebut menampilkan daftar user yang menjadi pengguna sistem ini.

The screenshot shows the 'Tambah User' page. The header is 'Distribusi Gas LPG' with a user profile 'Admin'. The left sidebar has 'Beranda' and 'Data Master'. The main content area is titled 'Tambah User' and contains a form with the following fields: 'Nama User', 'Level' (with a dropdown menu showing 'Admin'), 'Username', and 'Password'. At the bottom of the form are two buttons: 'Kembali' (red) and 'Simpan' (blue).

**Gambar 4.7** Halaman Tambah User

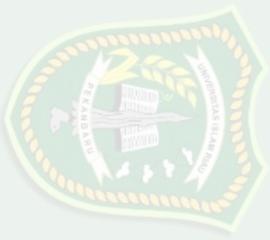
Berdasarkan Gambar 4.7, untuk menambah user baru, admin akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.

The screenshot shows the 'Ubah User' page. The header is 'Distribusi Gas LPG' with a user profile 'Admin'. The left sidebar has 'Beranda' and 'Data Master'. The main content area is titled 'Ubah User' and contains a form with the following fields: 'Nama User' (with a dropdown menu showing 'Karyawan'), 'Level' (with a dropdown menu showing 'Karyawan'), 'Username' (with a dropdown menu showing 'karyawan'), and 'Password'. At the bottom of the form are two buttons: 'Kembali' (red) and 'Ubah' (blue).

**Gambar 4.8** Halaman Ubah User

Berdasarkan Gambar 4.8, untuk mengubah data user, admin akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU





**Gambar 4.9** Halaman Menu Data Master Submenu Jenis LPG

Gambar 4.9 menggambarkan halaman user di mana halaman tersebut menampilkan daftar jenis LPG yang menjadi produk distribusi.



**Gambar 4.10** Halaman Tambah Jenis LPG

Berdasarkan Gambar 4.10, untuk menambah jenis LPG, admin akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



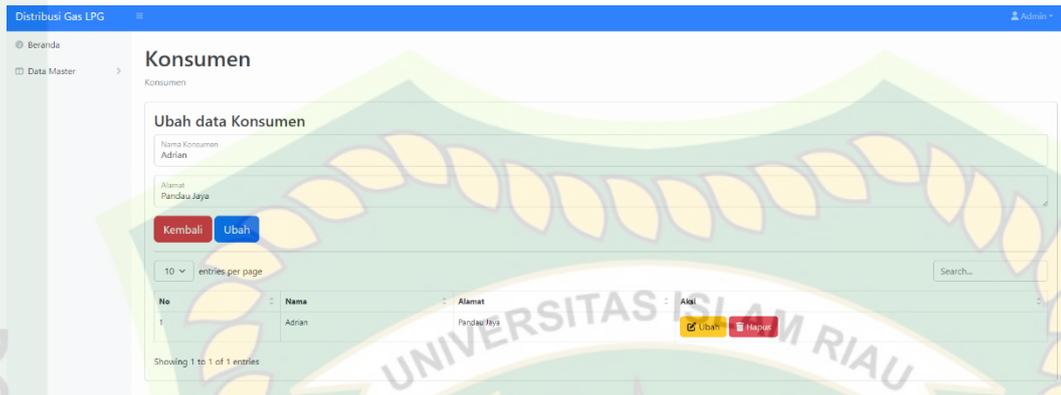
**Gambar 4.11** Halaman Ubah Jenis LPG

Berdasarkan Gambar 4.11, untuk mengubah data jenis LPG, admin akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.

**Gambar 4.12** Halaman Menu Data Master Submenu Konsumen

Gambar 4.12 menggambarkan halaman konsumen di mana halaman tersebut menampilkan daftar konsumen dan menampilkan halaman tambah konsumen.

Untuk menambah konsumen, admin akan mengisi field yang disediakan dan menyimpan data yang telah diisi tersebut.



**Gambar 4.13** Halaman Ubah Konsumen

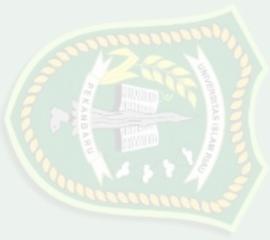
Berdasarkan Gambar 4.13, untuk mengubah data konsumen, admin akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.

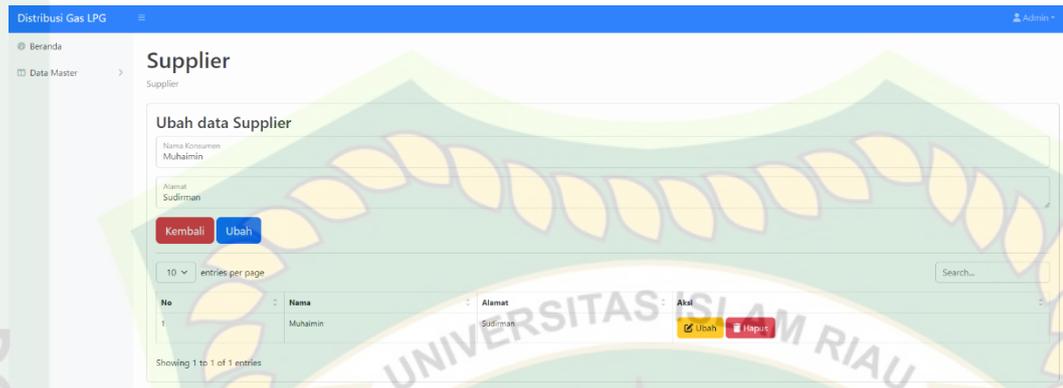


**Gambar 4.14** Halaman Menu Data Master Submenu Supplier

Gambar 4.14 menggambarkan halaman supplier di mana halaman tersebut menampilkan daftar supplier dan menampilkan halaman tambah supplier. Untuk menambah supplier, admin akan mengisi field yang disediakan dan menyimpan data yang telah diisi tersebut.

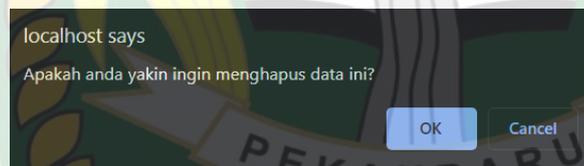
UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU





**Gambar 4.15** Halaman Ubah Supplier

Berdasarkan Gambar 4.15, untuk mengubah data supplier, admin akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.



**Gambar 4.16** Pesan Sistem Ketika Memilih Aksi Hapus



**Gambar 4.17** Pesan Sistem Ketika Berhasil Hapus



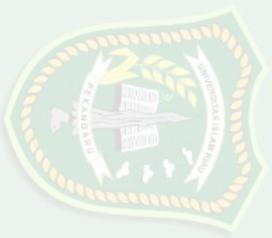
**Gambar 4.18** Halaman Ubah Password Admin

Berikut tabel kesimpulan pengujian sistem pada level user admin:

**Tabel 4.2** Kesimpulan Pengujian Sistem pada Level User Admin

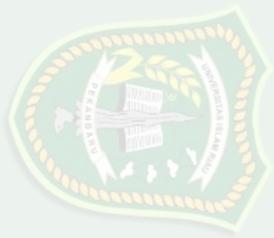
No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Halaman Utama Sistem Level User Admin	Login level user admin	Sistem menampilkan halaman utama (Menu Beranda)	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
2	Menu Data Master - Submenu User	Mengklik submenu user	Sistem menampilkan halaman submenu user	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
3	Submenu User - Ubah	Mengklik tombol ubah pada submenu user	Sistem menampilkan halaman ubah data	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
4	Submenu User - Ubah	Melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil ubah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
5	Submenu User - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
6	Submenu User - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu user	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
7	Submenu User - Tambah	Melakukan tambah data sesuai dengan field yang disediakan dan mengklik tombol simpan	Sistem berhasil menambah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
8	Submenu User - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol simpan	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
9	Submenu User - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu user	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
10	Submenu User - Hapus	Mengklik tombol hapus pada submenu user	Sistem menampilkan pesan: "Anda Yakin?"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
11	Submenu User - Hapus	Mengklik "Ya" pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem berhasil menghapus data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Dihapus"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
12	Submenu User - Hapus	Mengklik "Tidak" pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem menampilkan halaman submenu user	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
13	Menu Data Master - Submenu Jenis LPG	Mengklik submenu jenis lpg	Sistem menampilkan halaman submenu jenis lpg	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan



No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
14	Submenu Jenis LPG - Ubah	Mengklik tombol ubah pada submenu jenis lpg	Sistem menampilkan halaman ubah data	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
15	Submenu Jenis LPG - Ubah	Melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil ubah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
16	Submenu Jenis LPG - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
17	Submenu Jenis LPG - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu jenis lpg	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
18	Submenu Jenis LPG - Tambah	Melakukan tambah data sesuai dengan field yang disediakan dan mengklik tombol simpan	Sistem berhasil menambah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
19	Submenu Jenis LPG - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol simpan	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
20	Submenu Jenis LPG - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu jenis lpg	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



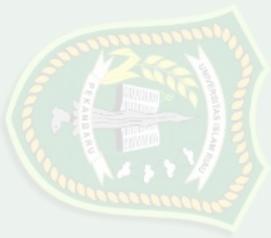
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
21	Submenu Jenis LPG - Hapus	Mengklik tombol hapus pada submenu jenis lpg	Sistem menampilkan pesan: "Anda Yakin?"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
22	Submenu Jenis LPG - Hapus	Mengklik "Ya" pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem berhasil menghapus data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Dihapus"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
23	Submenu Jenis LPG - Hapus	Mengklik "Tidak" pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem menampilkan halaman submenu jenis lpg	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
24	Menu Data Master - Submenu Konsumen	Mengklik submenu konsumen	Sistem menampilkan halaman submenu konsumen	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
25	Submenu Konsumen - Ubah	Mengklik tombol ubah pada submenu konsumen	Sistem menampilkan halaman ubah data	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
26	Submenu Konsumen - Ubah	Melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil ubah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
27	Submenu Konsumen - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan

ISLAM RIAU



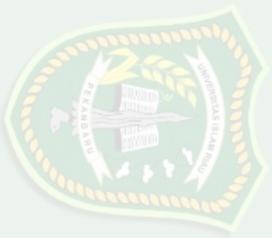
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:  
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
28	Submenu Konsumen - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu konsumen	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
29	Submenu Konsumen - Tambah	Melakukan tambah data sesuai dengan field yang disediakan dan mengklik tombol simpan	Sistem berhasil menambah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
30	Submenu Konsumen - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol simpan	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
31	Submenu Konsumen - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu konsumen	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
32	Submenu Konsumen - Hapus	Mengklik tombol hapus pada submenu konsumen	Sistem menampilkan pesan: "Anda Yakin?"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
33	Submenu Konsumen - Hapus	Mengklik "Ya" pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem berhasil menghapus data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Dihapus"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan



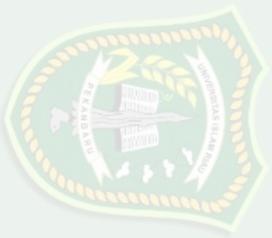
No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
34	Submenu Konsumen - Hapus	Mengklik “Tidak” pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem menampilkan halaman submenu konsumen	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
35	Menu Data Master - Submenu Supplier	Mengklik submenu supplier	Sistem menampilkan halaman submenu supplier	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
36	Submenu Supplier - Ubah	Mengklik tombol ubah pada submenu supplier	Sistem menampilkan halaman ubah data	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
37	Submenu Supplier - Ubah	Melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil ubah data dan menampilkan pesan: “Data Berhasil Diubah”	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
38	Submenu Supplier - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: “Data Berhasil Diubah”	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
39	Submenu Supplier - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu supplier	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
40	Submenu Supplier - Tambah	Melakukan tambah data sesuai dengan field yang disediakan dan mengklik tombol simpan	Sistem berhasil menambah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
41	Submenu Supplier - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol simpan	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
42	Submenu Supplier - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman submenu supplier	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
43	Submenu Supplier - Hapus	Mengklik tombol hapus pada submenu supplier	Sistem menampilkan pesan: "Anda Yakin?"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
44	Submenu Supplier - Hapus	Mengklik “Ya” pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem berhasil menghapus data dan menampilkan pesan: “Data Berhasil Dihapus”	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
45	Submenu Supplier - Hapus	Mengklik “Tidak” pada pesan sistem untuk menghapus data	Sistem menampilkan halaman submenu supplier	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
46	Menu Admin - Ubah Password	Mengklik menu admin ubah password	Sistem menampilkan halaman ubah password	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
47	Menu Admin - Ubah Password	Melakukan ubah password dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil mengubah password dan menampilkan pesan: “Data Berhasil Disimpan”	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
48	Menu Admin - Ubah Password	Tidak melakukan ubah password dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: “Please Fill Out This Field”	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
49	Menu Admin - Logout	Mengklik menu admin logout	Sistem menampilkan halaman login	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

#### 4.1.3 Pengujian Sistem pada Level User Karyawan

Pengujian sistem pada level user karyawan merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah menu yang terdapat pada level karyawan dapat ditampilkan dengan tepat oleh sistem ataupun tidak.



**Gambar 4.19** Halaman Utama Sistem pada Level User Karyawan (Menu Beranda)

Berdasarkan Gambar 4.20 setelah berhasil masuk sebagai karyawan, sistem akan menampilkan halaman karyawan dengan menu beranda sebagai halaman utama. Adapun menu yang terdapat dalam level ini berjumlah 3 menu yaitu menu Beranda, menu Pembelian dan menu Penjualan.

**Tambah data Pembelian**

Tanggal: dd/mm/yyyy

Supplier: Muhamin

Jenis LPG: SKG

Jumlah:

Harga Beli:

[Kembali](#) [Simpan](#)

No	Nama LPG	Tanggal	Supplier	Jumlah	Harga Beli	Total	Aksi
1	SKG	2023-12-11	Muhamin	100	1000000	1000000	<a href="#">Ubah</a>
2	SKG	2023-12-11	Muhamin	100	900000	900000	<a href="#">Ubah</a>
3	IKG	2023-12-10	Muhamin	15	15000	225000	<a href="#">Ubah</a>
4	IKG	2023-12-10	Muhamin	3	15000	45000	<a href="#">Ubah</a>

**Gambar 4.20** Halaman Menu Pembelian

Gambar 4.20 menggambarkan halaman pembelian di mana halaman tersebut menampilkan data pembelian dan menampilkan halaman tambah data pembelian. Untuk menambah pembelian, karyawan akan mengisi field yang disediakan dan menyimpan data yang telah diisi tersebut.

**Ubah data Pembelian**

Tanggal: 11/12/2023

Supplier: Muhamin

Jenis LPG: SKG

Jumlah: 100

Harga Beli: 100000

[Kembali](#) [Ubah](#)

No	Nama LPG	Tanggal	Supplier	Jumlah	Harga Beli	Total	Aksi
1	SKG	2023-12-11	Muhamin	100	1000000	1000000	<a href="#">Ubah</a>
2	SKG	2023-12-11	Muhamin	100	900000	900000	<a href="#">Ubah</a>
3	IKG	2023-12-10	Muhamin	15	15000	225000	<a href="#">Ubah</a>
4	IKG	2023-12-10	Muhamin	3	15000	45000	<a href="#">Ubah</a>

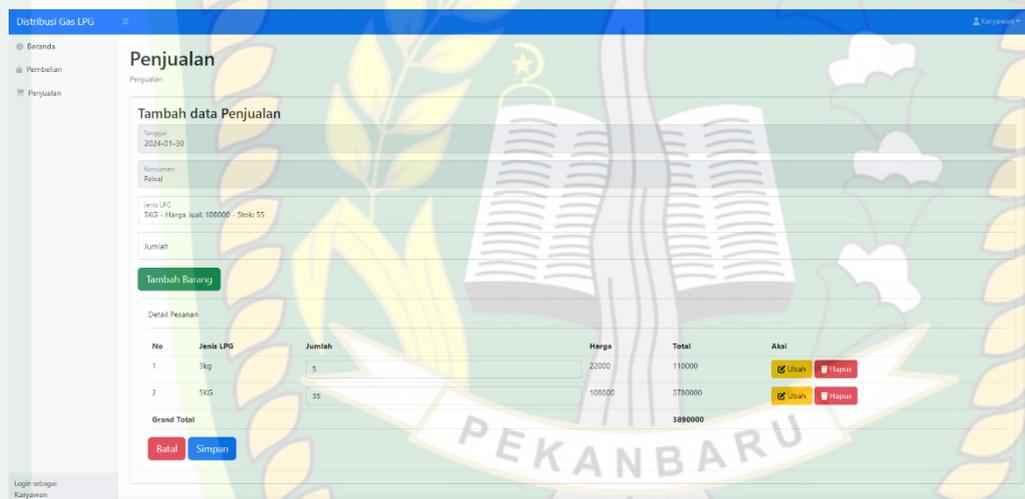
**Gambar 4.21** Halaman Ubah Menu Pembelian

Berdasarkan Gambar 4.21, untuk mengubah data pembelian, karyawan akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.



**Gambar 4.22** Halaman Menu Penjualan

Gambar 4.22 menggambarkan halaman penjualan. Untuk melakukan transaksi penjualan, karyawan harus memilih tombol tambah belanja.



**Gambar 4.23** Halaman Tambah Menu Penjualan

Berdasarkan Gambar 4.23, untuk menambah data penjualan, karyawan akan mengisi setiap field yang disediakan, kemudian menyimpan data yang telah diisi tersebut.

Berikut tabel kesimpulan pengujian sistem pada level user karyawan:

**Tabel 4.3** Kesimpulan Pengujian Sistem pada Level User Karyawan

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Halaman Utama Sistem Level User Karyawan	Login level user karyawan	Sistem menampilkan halaman utama (Menu Beranda)	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
2	Menu Pembelian	Mengklik menu pembelian	Sistem menampilkan halaman menu pembelian	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
3	Menu Pembelian - Tambah	Melakukan tambah data data sesuai dengan field yang disediakan dan mengklik tombol simpan	Sistem berhasil menambah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
4	Menu Pembelian - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol simpan	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
5	Menu Pembelian - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman menu pembelian	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
6	Menu Pembelian - Ubah	Mengklik tombol ubah pada menu pembelian	Sistem menampilkan halaman ubah data	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
7	Menu Pembelian - Ubah	Melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil ubah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
8	Menu Pembelian - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: "Data Berhasil Diubah"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
9	Menu Pembelian - Ubah	Tidak melakukan ubah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman menu pembelian	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

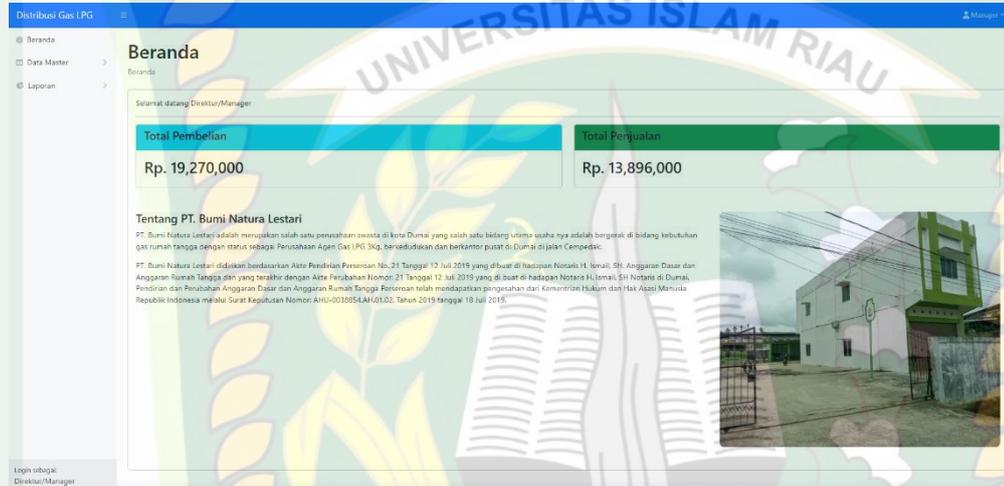


No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
10	Menu Penjualan	Mengklik menu penjualan	Sistem menampilkan halaman menu penjualan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
11	Menu Penjualan - Tambah	Melakukan tambah data data sesuai dengan field yang disediakan dan mengklik tombol simpan	Sistem berhasil menambah data dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
12	Menu Penjualan - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol simpan	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
13	Menu Penjualan - Tambah	Tidak melakukan tambah data dan mengklik tombol kembali	Sistem menampilkan halaman menu penjualan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
14	Menu Karyawan - Ubah Password	Mengklik menu karyawan ubah password	Sistem menampilkan halaman ubah password	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
15	Menu Karyawan - Ubah Password	Melakukan ubah password dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil mengubah password dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
16	Menu Karyawan - Ubah Password	Tidak melakukan ubah password dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
17	Menu Karyawan - Logout	Mengklik menu karyawan logout	Sistem menampilkan halaman login	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan



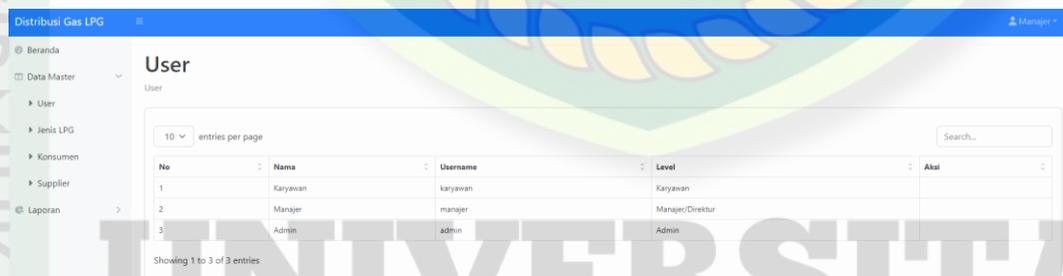
#### 4.1.4 Pengujian Sistem pada Level User Manajer dan Direktur

Pengujian sistem pada level user manajer dan direktur merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah menu yang terdapat pada level ini dapat ditampilkan dengan tepat oleh sistem ataupun tidak.



**Gambar 4.24** Halaman Utama Sistem pada Level User Manajer dan Direktur (Menu Beranda)

Berdasarkan Gambar 4.25 setelah berhasil masuk sebagai manajer atau direktur, sistem akan menampilkan halaman beranda sebagai halaman utama. Adapun menu yang terdapat dalam level manajer dan direktur berjumlah 3 menu yaitu menu Beranda, menu Data Master dan menu Laporan.



**Gambar 4.25** Halaman Menu Data Master Submenu User Level Manajer dan Direktur



Distribusi Gas LPG

Manager

Beranda

Data Master

User

Jenis LPG

Konsumen

Supplier

Laporan

### Jenis LPG

Jenis LPG

10 entries per page

Search...

No	Nama	Harga Jual	Stok	Aksi
1	SKG	100000	35	
2	3kg	22000	2	

Showing 1 to 2 of 2 entries

**Gambar 4.26** Halaman Menu Data Master Submenu Jenis LPG Level Manajer dan Direktur

Distribusi Gas LPG

Manager

Beranda

Data Master

User

Jenis LPG

Konsumen

Supplier

Laporan

### Konsumen

Konsumen

10 entries per page

Search...

No	Nama	Alamat	Aksi
1	Faisal	Panam	
2	Adhlan	Pandau Jaya	

Showing 1 to 2 of 2 entries

**Gambar 4.27** Halaman Menu Data Master Submenu Konsumen Level Manajer dan Direktur

Distribusi Gas LPG

Manager

Beranda

Data Master

User

Jenis LPG

Konsumen

Supplier

Laporan

### Supplier

Supplier

10 entries per page

Search...

No	Nama	Alamat	Aksi
1	Muhamin	Sudirman	

Showing 1 to 1 of 1 entries

**Gambar 4.28** Halaman Menu Data Master Submenu Supplier Level Manajer dan Direktur

Distribusi Gas LPG

Manager

Beranda

Data Master

Laporan

Pembelian

Penjualan

Stok

### Laporan Pembelian

Laporan Pembelian

Bulan  
January 2024

Proses

No	Tanggal	Nama Barang	Nama Supplier	Jumlah	Harga	Total
1	2023-12-10	3kg	Muhamin	15	15000	225000
2	2023-12-10	3kg	Muhamin	3	15000	45000
3	2023-12-11	SKG	Muhamin	100	1000000	100000000
4	2023-12-11	SKG	Muhamin	100	900000	90000000
<b>Grand Total</b>						<b>19270000</b>

**Gambar 4.29** Halaman Menu Laporan Submenu Pembelian Level Manajer dan Direktur



No	Tanggal	Nama Barang	Nama Konsumen	Jumlah	Harga	Total
1	2024-01-30	3kg	Faisal	5	22000	110000
2	2024-01-30	5KG	Faisal	35	108000	3780000
3	2024-01-30	5KG	Adrian	20	108000	2160000
4	2024-01-30	3kg	Adrian	2	22000	44000
<b>Grand Total</b>						<b>6094000</b>

**Gambar 4.30** Halaman Menu Laporan Submenu Penjualan Level Manajer dan Direktur



No	Nama	Stok
1	3kg	2
2	5KG	35

**Gambar 4.31** Halaman Menu Laporan Submenu Stok Level Manajer dan Direktur

Berdasarkan gambar-gambar yang ditunjukkan di atas, menu dan submenu yang berada di dalam level manajer dan direktur bersifat laporan di mana manajer dan direktur dapat melihat laporan dan rekap baik mengenai data master maupun transaksi yang dilakukan.

Berikut tabel kesimpulan pengujian sistem pada level user manajer dan direktur:

**Tabel 4.4** Kesimpulan Pengujian Sistem pada Level User Manajer dan Direktur

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Halaman Utama Sistem Level User Manajer/Direktur	Login level user manajer/direktur	Sistem menampilkan halaman utama (Menu Beranda)	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

2	Menu Data Master - Submenu User	Mengklik submenu user	Sistem menampilkan halaman submenu user	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
3	Menu Data Master - Submenu Jenis LPG	Mengklik submenu jenis lpg	Sistem menampilkan halaman submenu jenis lpg	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
4	Menu Data Master - Submenu Konsumen	Mengklik submenu konsumen	Sistem menampilkan halaman submenu konsumen	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
5	Menu Data Master - Submenu Supplier	Mengklik submenu supplier	Sistem menampilkan halaman submenu supplier	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
6	Menu Laporan - Submenu Pembelian	Mengklik submenu pembelian	Sistem menampilkan halaman submenu pembelian	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
7	Menu Laporan - Submenu Penjualan	Mengklik submenu penjualan	Sistem menampilkan halaman submenu penjualan	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
8	Menu Laporan - Submenu Stok	Mengklik submenu stok	Sistem menampilkan halaman submenu stok	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
9	Menu Manajer/Direktur - Ubah Password	Mengklik menu manajer/direktur ubah password	Sistem menampilkan halaman ubah password	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan
10	Menu Manajer/Direktur - Ubah Password	Melakukan ubah password dan mengklik tombol ubah	Sistem berhasil mengubah password dan menampilkan pesan: "Data Berhasil Disimpan"	[✓]Sesuai Harapan [ ]Tidak Sesuai Harapan



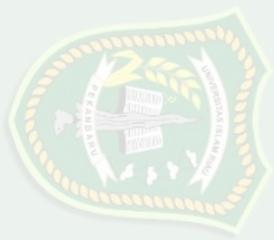
11	Menu Manajer/Direktur - Ubah Password	Tidak melakukan ubah password dan mengklik tombol ubah	Sistem menampilkan pesan: "Please Fill Out This Field"	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai Harapan [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai Harapan
12	Menu Manajer/Direktur - Logout	Mengklik menu manajer/direktur logout	Sistem menampilkan halaman login	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai Harapan [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai Harapan

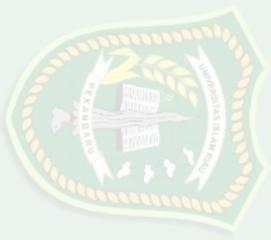
#### 4.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap untuk mengetahui tanggapan dari responden dalam mengoperasikan sistem yang dibuat. Pada Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari ini diberikan 6 pernyataan kepada 25 responden yang terdiri dari konsumen dan supplier PT. Bumi Natura Lestari. Adapun keenam pernyataan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tampilan sistem ramah pengguna.
2. Sistem ini mudah digunakan.
3. Sistem ini dapat menangani pengelolaan distribusi LPG dan menyampaikan hasil informasi dengan baik dan jelas.
4. Sistem memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan distribusi LPG.
5. Sistem menghasilkan informasi yang akurat.
6. Sistem memiliki waktu proses pemuatan data yang relatif cepat.

Dari pernyataan-pernyataan di atas, tanggapan dari responden terhadap sistem akan diukur menggunakan metode Skala Likert. Skala Likert adalah metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat atau persepsi





seseorang terhadap suatu konsep atau pernyataan. Skala ini dinamai berdasarkan nama seorang Psikolog bernama Rensis Likert pada tahun 1932.

Skala Likert umumnya terdiri dari serangkaian pernyataan atau item, dan responden diminta untuk menunjukkan sejauh mana mereka setuju atau tidak setuju dengan setiap pernyataan tersebut. Skala biasanya memiliki lima pilihan tanggapan, yaitu:

1. Sangat Tidak Setuju.
2. Tidak Setuju.
3. Netral.
4. Setuju.
5. Sangat Setuju.

Adapun tanggapan responden ditunjukkan pada tabel 4.5 di bawah ini.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Tabel 4.5 Rincian Jawaban Responden

No	Pertanyaan	Rincian Jawaban Responden					Jumlah
		Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	
1	Tampilan sistem ramah pengguna	21	4	0	0	0	25
2	Sistem ini mudah digunakan	19	6	0	0	0	25
3	Sistem ini dapat menangani pengelolaan distribusi LPG dan menyampaikan hasil informasi dengan baik dan jelas	25	0	0	0	0	25
4	Sistem memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan distribusi LPG	21	4	0	0	0	25
5	Sistem menghasilkan informasi yang akurat	20	5	0	0	0	25
6	Sistem memiliki waktu proses pemuatan data yang relatif cepat	23	2	0	0	0	25
<b>Total Jawaban</b>		129	21	0	0	0	150

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan oleh Tabel 4.5, akan dilakukan perhitungan skor penilaian dengan menggunakan rumus berikut:

$$T \times P_n$$

T : Total jumlah responden yang memilih

P<sub>n</sub> : Pilihan angka skor Likert, yang berupa: Sangat Tidak Setuju bernilai 1, Tidak Setuju bernilai 2, Netral bernilai 3, Setuju bernilai 4 dan Sangat Setuju bernilai 5.

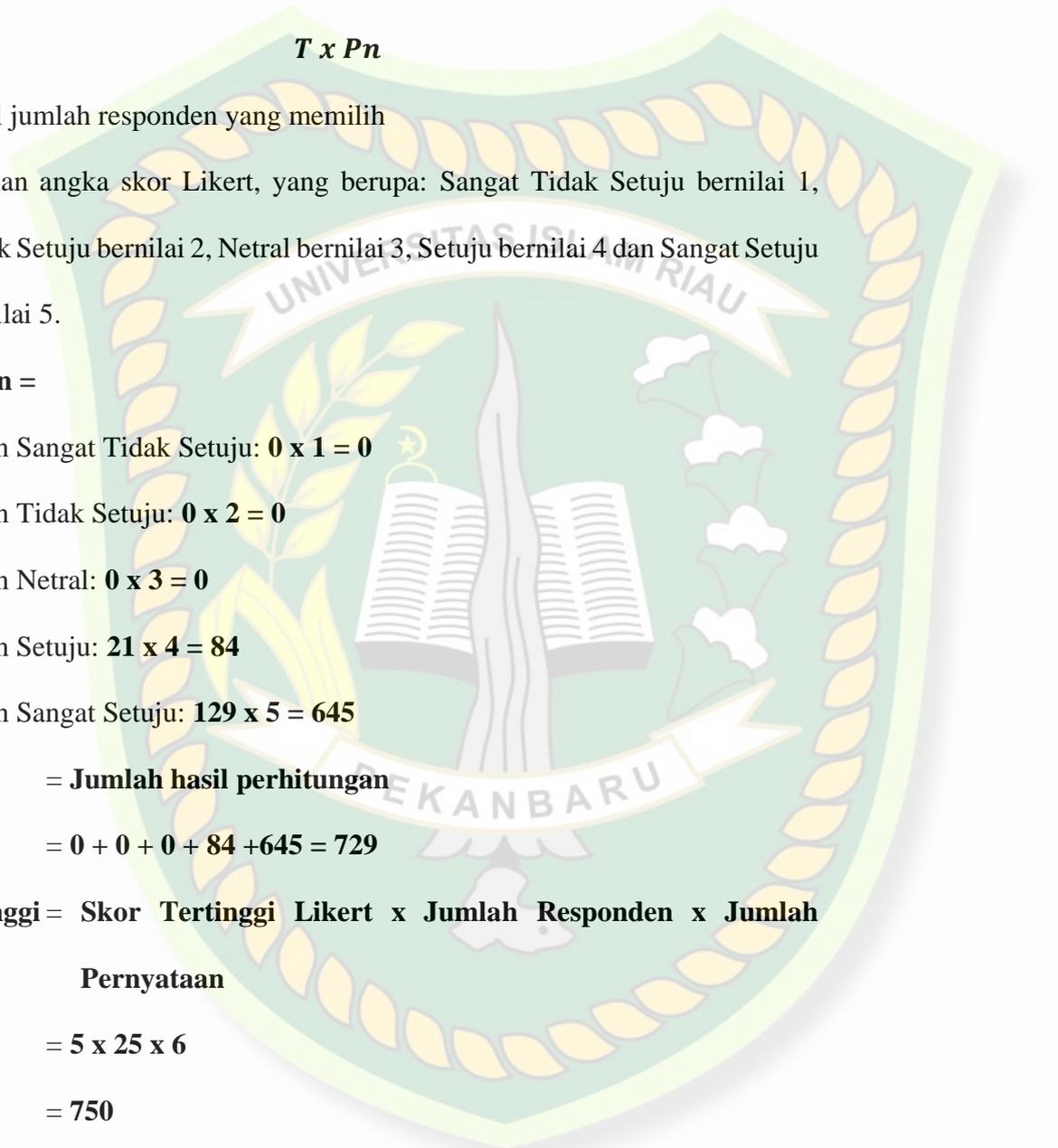
**Perhitungan =**

1. Jawaban Sangat Tidak Setuju:  $0 \times 1 = 0$
2. Jawaban Tidak Setuju:  $0 \times 2 = 0$
3. Jawaban Netral:  $0 \times 3 = 0$
4. Jawaban Setuju:  $21 \times 4 = 84$
5. Jawaban Sangat Setuju:  $129 \times 5 = 645$

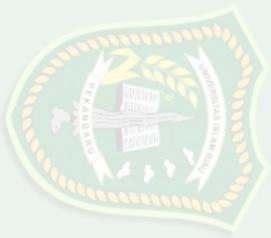
$$\begin{aligned} \text{Total Skor} &= \text{Jumlah hasil perhitungan} \\ &= 0 + 0 + 0 + 84 + 645 = 729 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Tertinggi} &= \text{Skor Tertinggi Likert} \times \text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah} \\ &\quad \text{Pernyataan} \\ &= 5 \times 25 \times 6 \\ &= 750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Terendah} &= \text{Skor Terendah Likert} \times \text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah} \\ &\quad \text{Pernyataan} \\ &= 1 \times 25 \times 6 \\ &= 150 \end{aligned}$$



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



**Interval % = 100 / Total Jawaban Likert**

$$= 100 / 5$$

$$= 20$$

Maka didapatkanlah persentase tiap jawaban:

0% – 19,99% : Sangat Tidak Setuju

20% - 39,99% : Tidak Setuju

40% - 59% : Netral

60% - 79,99% : Setuju

80% - 100% : Sangat Setuju

**Index % = (Total Skor / Skor Tertinggi) \* 100**

$$= (729 / 750) * 100$$

$$= 97,2 \%$$

Berdasarkan Index Persentase perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa 97,2% berada dalam kategori **Sangat Setuju**.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) Berbasis Web pada PT. Bumi Natura Lestari ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem dibuat menggunakan metode *Waterfall*.
2. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

Hasil pengujian tidak ada ditemukannya *error* ataupun *malfungsi* pada sistem.

Pengujian user dilakukan dengan metode Skala Likert. Hasil persentase yang didapat adalah sebanyak 97,2% di mana persentase tersebut berada dalam interval kategori **Sangat Setuju** sehingga dapat diimplementasikan pada perusahaan dan dapat digunakan oleh karyawan.

#### 5.2 Saran

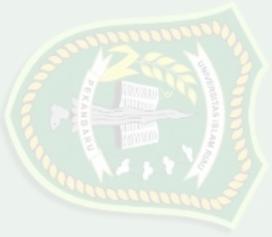
Dari kesimpulan yang ada, maka dapat dikemukakan saran-saran yang akan sangat membantu untuk pengembangan sistem ini selanjutnya yaitu hendaknya sistem dikembangkan lagi dengan lingkup penggunaan yang lebih luas tidak terbatas pada kegiatan pembelian dan penjualan LPG saja.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



## DAFTAR PUSTAKA

- A. Dirgantara., U. D. Widianti., *Sistem Informasi Manajemen Distribusi pada Cv. Lasusua Foundation Distribution Management Information Systems in Cv. Lasusua Foundation*, JUPITER J., Mahasiswa Teknik dan Ilmu Komputer., Vol. 1, No. 1, 2021
- A. Zaki., 2008, *e-life Style: Memanfaatkan Beragam Perangkat Teknologi Digital*, Yogyakarta: Salemba Infotek
- A.S, Rosa., Shalahuddin, M., 2014, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Penerbit Informatika
- Abdurrahman, A., Masripah, S., 2017, *Metode Waterfall untuk Sistem Informasi Penjualan*, Information System for Educators and Professionals, 2 (1): 95-104
- Agung, Leo., 2012, *Aplikasi Pemrograman Javascript untuk Halaman Web*, Yogyakarta: Andi Offset
- Alfred.Taff, Charles. (1996). *Manajemen Transportasi dan Distribusi Fisis*. Jakarta: Erlangga
- Anhar., 2010, *Panduan Menguasai PHP dan Mysql*, Jakarta: Media Kita
- Atkinson, Leon., Suraski, Zeev., 2003, *Core PHP Programming*, USA: Prentice Hall
- Davis, Michele E., Phillips, Jon. A., 2006, *Learning PHP and MySQL*, USA: O'Reilly Media



Hapsari, K., & Priyadi, Y., 2017, *Perancangan Model Data Flow Diagram Untuk Mengukur Kualitas Website Menggunakan Webqual 4.0*, *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 7(1), 66. <https://doi.org/10.21456/vol7iss1pp66-72>

J. Simarmata., 2010, *Rekayasa WEB*, Yogyakarta: Andi Offset

Jayanti, Eka, Wanty., Meilinda, Eva., Desi, 2018, *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web pada PT. Mita Kalbal Pontianak*, *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. VI No. 2, Desember 2018, p-ISSN: 2339-1928, e-ISSN: 2579-633X

Jogiyanto., 2010, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: ANDI

Kartaputra, Pradana, Dani., Gunawan, Herna., Novian, Sidqi, Naufal., 2022, *Sistem Informasi Manajemen Distribusi (Studikamus: PT Arderama Mandiri)*, *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 12 No. 2, Desember 2022

Kusumadewi, Sri., 2003, *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, Yogyakarta: Graha Ilmu

Ladjamudin, bin Albahra., 2005, *Analisis dan Design Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu

Naramore, Elizabeth., Gerner, Jason., Scovarnec, Yann Le., Stolz, Jeremy., Glass, Michael K., 2005, *Beginning PHP 5, Apache and MySQL Web Development*, Canada: Wiley Publishing, Inc

Narbuko., Cholid., Abu Achmadi., 2012, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara

Pressman, Roger, S., 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*, Yogyakarta: ANDI



Raharjo, Budi., 2011, *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*,

Bandung: Informatika

Rusdianto, A. M., 2011, *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: Andi Offset.

Sita, Eriana, Emi., Farizy, Salman., 2021, *Sistem Informasi Manajemen*, Pamulang: Unpam Press

Sommerville, I., 2011, *Software engineering 9th ed*, London: Addison-Wesley

Soyata, Raga, Agung., Assegaff, Setiawan., 2020, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Distribusi pada PT Rudi Agung Agralaksana*, Jurnal Manajemen Sistem Informasi, Vol. 5 No. 3, September 2020, ISSN: 2528-0082

Suryabrata, S., 2000, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia

Sutarman., 2009, *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: PT. Bumi Aksara

Tabrani, M., Suhardi, & Priyandaru, H. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter*. Jurnal Ilmiah M-Progress, 11(1), 13–21

Windarti, Nonnhy., Rusdianto, Sagita, Denny., Santoso, Edy., 2023, *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Ternak Berbasis Website (Studi Kasus: Supplier Beberk Prembun)*, Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 7 No. 3 hlm. 1387-1396, e-ISSN: 2548-964X

UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU