



---

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN GAS LPG 3 KG DI PT.**

### **NAFA ENERGI INDONESIA BOTOLINGGO, BONDOWOSO**

**Alfien Fitriana Dewi<sup>1</sup>, R.M Ghozali<sup>2</sup>, Drs. Karim Budiono<sup>3</sup>**

*Institut Teknologi Dan Sains Mandala, [alfnfrndw@gmail.com](mailto:alfnfrndw@gmail.com)<sup>1</sup>*

*Institut Teknologi Dan Sains Mandala, [rbm\\_gozali@yahoo.com](mailto:rbm_gozali@yahoo.com)<sup>2</sup>*

*Institut Teknologi Dan Sains Mandala, [karim@stie-mandala.ac.id](mailto:karim@stie-mandala.ac.id)<sup>3</sup>*

*E-mail Penulis Korespondensi : [alfnfrndw@gmail.com](mailto:alfnfrndw@gmail.com)*

---

#### **INFO ARTIKEL**

**Riwayat Artikel:**

Dikirim 12 Maret 2023

Direvisi 17 April 2023

Diterima 5 Mei 2023

**Keywords:**

*Information System, Sales Report, DBMS, Website.*

#### **ABSTRACT**

*Sales of 3 kg LPG gas at the LPG gas base PT. Nafa Energi Indonesia, sub agent of PT. Pertamina Patra Niaga which sells subsidized gas from the government. Today, information systems are essential for everything, including business. Information systems are designed and implemented to meet the internal and external needs of an organization or company. The sales information system will be built using the MySQL DBMS. The reasons for the authors to conduct research at PT. Nafa Energi Indonesia in the Administrative Staff section, because the authors found several weaknesses, namely the LPG gas base PT. Nafa Energi Indonesia uses media that is still manual. Methods of data collection through observation, interviews, documentation and literature studies. The design method starts with making context diagrams, DFD, flowcharts, and ERD with the help of supporting applications, namely XAMPP, PHP, MySQL, and databases. The resulting output is an online information system for reporting company sales transactions at PT. NAFA ENERGY INDONESIA.*

#### **PENDAHULUAN**

PT. Nafa Energi Indonesia yang berada di Jalan Pancor Desa Botolinggo, Kecamatan Botolinggo, Kabupaten Bondowoso. Penjualan gas LPG 3 kg di pangkalan gas LPG PT. Nafa Energi Indonesia, sub agen PT. Pertamina Patra Niaga yang menjual gas bersubsidi dari pemerintah. Saat ini, sistem informasi sangat penting untuk semua hal, termasuk bisnis. Sistem informasi penjualan akan dibangun dengan DBMS MySQL. Alasan penulis melakukan penelitian di PT. Nafa Energi Indonesia pada bagian Staff Administrasi, karena penulis menemukan beberapa kelemahan yaitu pangkalan gas LPG PT. Nafa Energi Indonesia menggunakan media yang masih manual. Seperti rak yang digunakan untuk penyimpanan data. Karena perlu menulis banyak data dan membuat laporan menggunakan *spreadsheet*, dan karena penyimpanan data hanya di rak sangat rentan terhadap kehilangan atau kerusakan data karena rayap atau jatuh. Hal ini membuat pengolahan data menjadi lebih lama. Peneliti menggunakan metode perencanaan dan analisis kebutuhan sistem, perancangan, pengujian, dan penggunaan sistem, sedangkan metode pengembangan sistem

adalah pengamatan langsung, Tanya jawab, dan literatur. *Output* penelitian adalah sistem informasi penjualan gas LPG di PT. Nafa Energi Indonesia. untuk memudahkan pembukuan dan pencatatan rutin dalam jangka waktu yang panjang. Selain itu, untuk memperoleh informasi yang akurat dan berkualitas secara cepat.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Rancang Bangun**

Reka bentuk adalah kumpulan langkah-langkah yang digunakan sebagai terjemahan analisis hasil dari sistem ke dalam bahasa pemrograman dan menjelaskan bagaimana masing-masing komponen sistem bekerja, contohnya yang ada didalam E-Journal Teknik Informatika Volume. 6 No. 1 (2015).

### **2. Sistem**

Komponen yang saling berhubungan untuk mempermudah aliran data, materi, atau energi untuk mencapai tujuan tertentu disebut *systema* (dalam bahasa latin) atau sustema istilah sistem yang mengacu pada satu kesatuan yang terdapat komponen atau elemen yang saling berhubungan untuk memudahkan aliran data, materi, atau energi untuk mencapai tujuan tertentu.

### **3. Data**

Data, menurut Ajika Pamungkas (2017:1), didefinisikan sebagai nilai yang menunjukkan penjelasan tentang sesuatu. Pengolahan data menghasilkan data yang mendeskripsikan peristiwa nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

### **4. Informasi**

Informasi adalah kumpulan data yang diproses dan diolah menjadi data yang memiliki arti bagi orang yang menerimanya dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan, menurut Romney dan Steinbart (2015:4).

### **5. Sistem Informasi**

Sistem informasi, menurut Purba (2016:48), adalah suatu sistem yang ada di dalam suatu instansi yang menggabungkan kebutuhan pengolahan transaksi harian, dengan kegiatan strategis, dan operasi manajerial untuk memberikan laporan yang diperlukan kepada pihak luar.

### **6. Penjualan**

Sojan Assauri Menurut buku Manajemen Pemasaran (2002) oleh Sofjan Assauri, penjualan adalah kegiatan manusia yang dilakukan melalui proses pertukaran untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan orang.

### **7. Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah perspektif lain yang mencakup sistem umum dan output. Diagram ini menunjukkan pengalihan data yang terjadi di dalam sistem dan memperluas konsep sistem yang memungkinkan.

## 8. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Saputra (2018:11), diagram alir data menunjukkan aliran data dari suatu entitas ke sistem atau entitas lainnya. *Data flow diagram* (DFD), juga dikenal sebagai diagram aliran data (DAD) dalam bahasa Indonesia, menunjukkan aliran informasi dan transformasi informasi yang digunakan. Diagram aliran data (DFD) berasal dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

## 9. Flowchart

*Flowchart* adalah suatu bagian dari simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu intruksi dengan proses lainnya dalam suatu program kata Wibawanto (2017:20).

## 10. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah hubungan suatu kegiatan yang berhubungan langsung dan berperan dalam suatu proses, kata Yasin di Hidayat 2017. Suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan secara abstrak disebut *Entity Relationship Diagram* (ERD).

## 11. XAMPP

Menurut Iqbal (2019), XAMPP adalah software server Apache dengan database server seperti PHP dan MySQL. Salah satu keunggulan XAMPP adalah mudah digunakan, tidak membutuhkan biaya, dan mendukung sistem operasi Windows dan Linux.

## 12. Preprocessor Hypertext (PHP)

*Preprocessor Hypertext* (PHP) adalah bahasa pemrograman yang digunakan sebagai terjemahkan basis data kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti komputer *server-side* yang ditambahkan ke HTML.

## 13. MySQL

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Haslinda et al., 2019).

## 14. Database

Gordon C. Everest *Database* menyatakan bahwa koleksi atau kumpulan data mekanis, terbagi (dibagi), terdefinisi secara formal, dan dikontrol terpusat pada suatu organisasi.

## METODE PENELITIAN

### 1. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data dan informasi dengan mengamati langsung ke objek untuk mempermudah pengamatan.

### 2. Dokumentasi

Penelitian ini menggunakan dokumen PT. Nafa Energi Indonesia untuk mengumpulkan data.

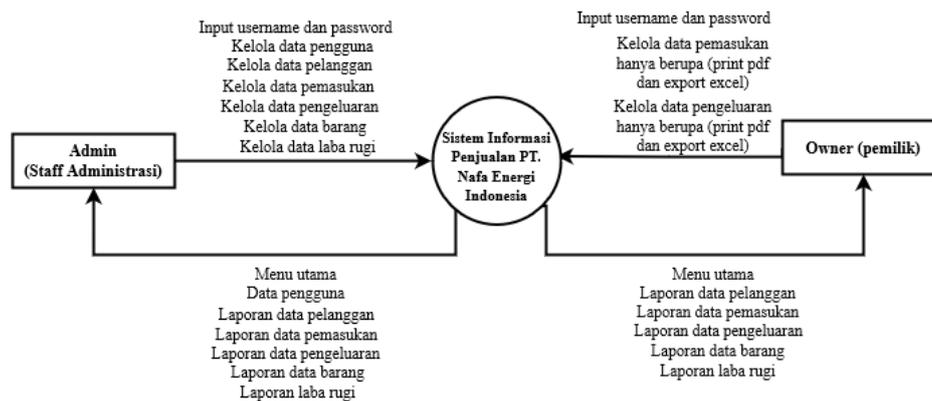
### 3. Wawancara

Metode pengumpulan data menggunakan tanya jawab langsung kepada karyawan yang membantu membuat laporan penjualan untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dengan penelitian.

### 4. Studi Literatur

Pengumpulan data melalui penelitian teori dan konsep dasar tentang masalah yang diteliti dari berbagai sumber. Daftar teori yang diperoleh terdiri dari referensi dari buku, jurnal, artikel, proposal, tesis, skripsi, dan karya ilmiah.

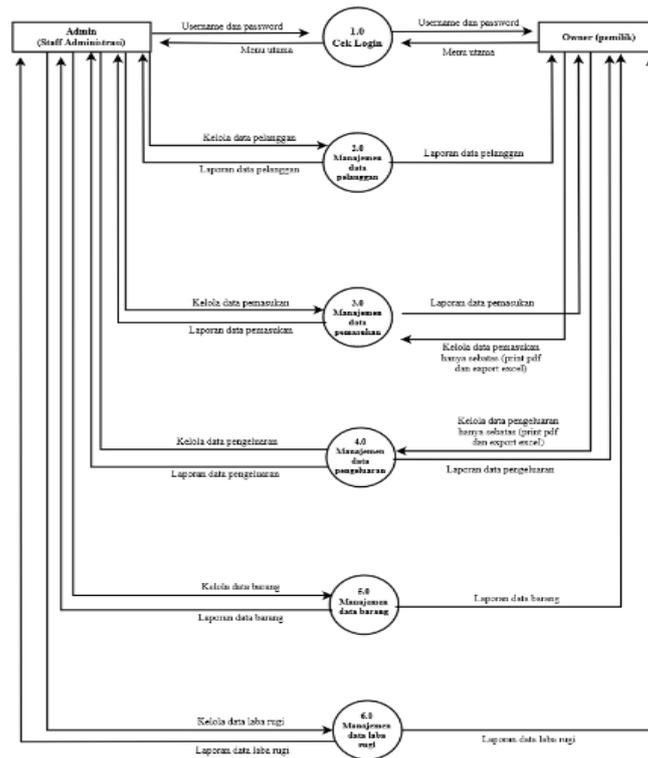
### 5. Diagram Konteks



Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

*Admin* dan *owner* dapat melakukan proses *login* kemudian dapat melihat data. Untuk *admin* dapat mengelola beberapa data yaitu : kelola data pengguna, data pelanggan, data pemasukan, data pengeluaran, data barang, dan data laba rugi. Sedangkan untuk *owner* hanya dapat mengelola data pada bagian data pemasukan dan data pengeluaran namun hanya sebatas melakukan *print* file pdf dan *export* file *excel* pada data tersebut.

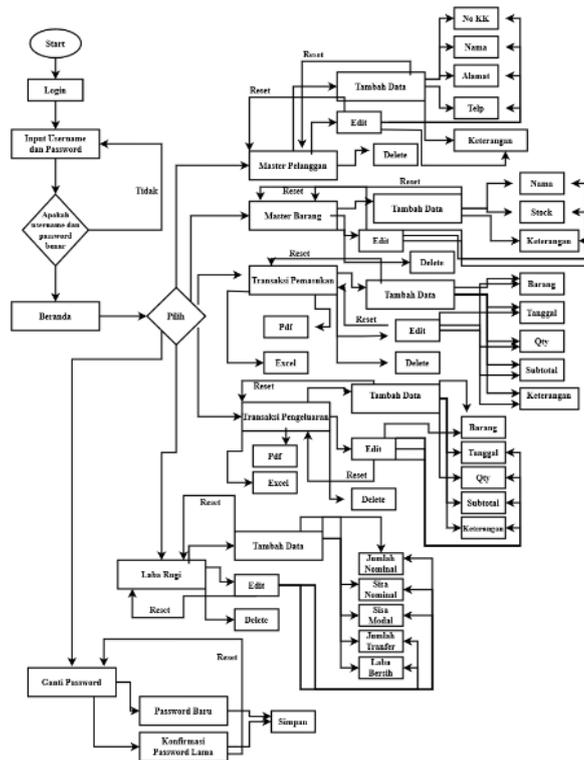
### 6. Data Flow Diagram



Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

*Admin* dapat melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* setelah itu, *admin* dapat mengakses menu utama dan dapat memajemen kelola data dan membuat laporan diantaranya ada data pelanggan, data pemasukan, data pengeluaran, data barang dan data laba rugi. Selain itu *admin* juga dapat melakukan *print* file pdf serta *export* file *excel* hanya pada bagian data pemasukan dan data pengeluaran. Sedangkan untuk *owner* hanya dapat *login* dengan *username* dan *password* setelah itu masuk kedalam menu utama, namun *owner* hanya bisa mengakses bagian – bagian data saja tidak dapat merubah data atau laporan. Namun *owner* juga bisa melakukan *print* file pdf serta *export* file *excel* pada bagian data pemasukan dan data pengeluaran.

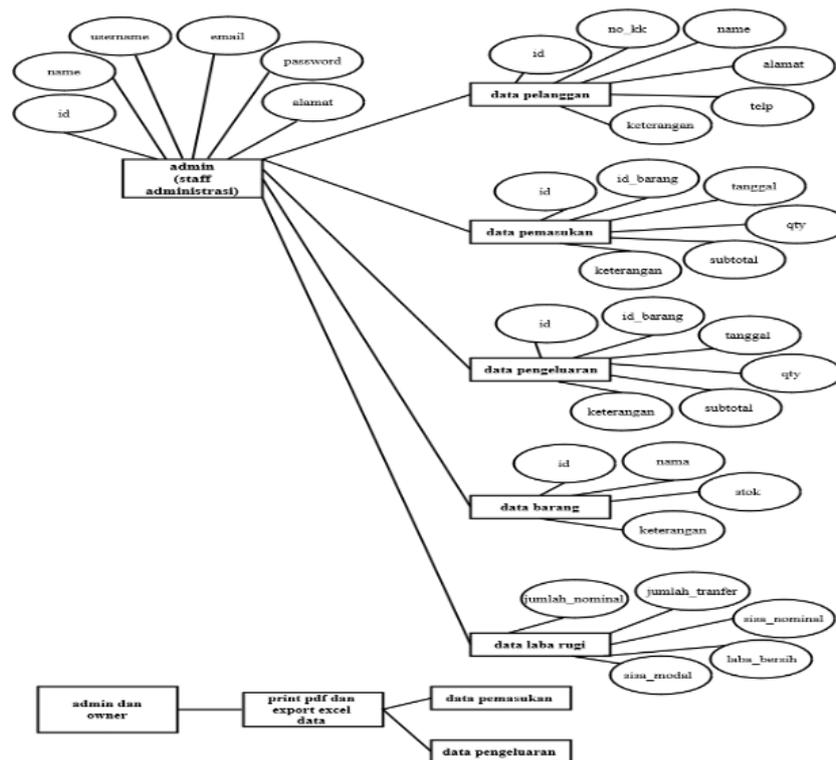
### 3. Flowchart



Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

Dimulai dari *start* pada *flowchart*, pertama adalah *user* harus *login* dengan menginputkan *username* dan *password* yang benar, jika *username* dan *password* yang diinputkan salah maka harus menginput ulang *username* dan *password*, dan jika benar akan dilanjutkan ke halaman beranda. Tampilan beranda merupakan tampilan yang berisi tentang nama perusahaan dan visi misi yang dimiliki. Selanjutnya *user* dapat bisa melihat atau mengakses *master* pelanggan, *master* barang, transaksi pemasukan, transaksi pengeluaran, laba rugi, dan ganti *password*. Dengan masing masing item memiliki menu yang lebih rinci seperti pada gambar *flowchart* diatas.

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



Berdasarkan rancangan ERD diatas sistem ini memiliki hubungan – hubungan antar entitasnya. Diantaranya yaitu :

1. Admin / staff administrasi memiliki hubungan (relasi) banyak yaitu berhubungan dengan (id, name, *username*, *email*, *password*, dan alamat) juga memiliki hubungan antara data pelanggan, data pemasukan, data pengeluaran, data barang, dan data laba rugi. Yang masing – masing data memiliki entitas yang lebih kecil
2. Data pelanggan memiliki hubungan dengan admin / staff administrasi juga memiliki hubungan yang lebih kecil yaitu (id, no\_kk, name, alamat, telp, dan keterangan)
3. Data pemasukan memiliki hubungan dengan admin / staff administrasi juga memiliki hubungan yang lebih kecil yaitu (id, id\_barang, tanggal, qty, subtotal, dan keterangan)
4. Data pengeluaran memiliki hubungan dengan admin / staff administrasi juga memiliki hubungan yang lebih kecil yaitu (id, id\_barang, tanggal, qty, subtotal, dan keterangan)
5. Data barang memiliki hubungan dengan admin / staff administrasi juga memiliki hubungan yang lebih kecil yaitu (id, name, stock, dan keterangan)
6. Data laba rugi memiliki hubungan dengan admin / staff administrasi juga memiliki hubungan yang lebih kecil yaitu (jumlah\_nominal, jumlah\_tranfer, sisa\_nominal, laba\_bersih, dan sisa\_modal)
7. Admin dan owner memiliki hubungan dengan entitas print pdf dan *export excel* yang hanya bisa terhubung dengan entitas data pemasukan dan data pengeluaran.

**ANALISIS HASIL PENELITIAN**

**1. Pengertian Aktor**

No	Aktor	Deskripsi
----	-------	-----------

1.	<i>Administrator</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>login</i> di halaman <i>admininistrator</i></li> <li>2. Mengelola (<i>insert, update, dan delete</i>) seluruh konten dan informasi yang ditampilkan pada halaman <i>web</i> PT. Nafa Energi Indonesia</li> </ol>
2.	Owner (Pemilik)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat melihat seluruh informasi yang ditampilkan pada <i>website</i> tanpa bisa mengedit</li> <li>2. Dapat melakukan <i>print</i> dan <i>export</i> pada tampilan di tabel laporan pengeluaran dan laporan laba rugi .</li> </ol>

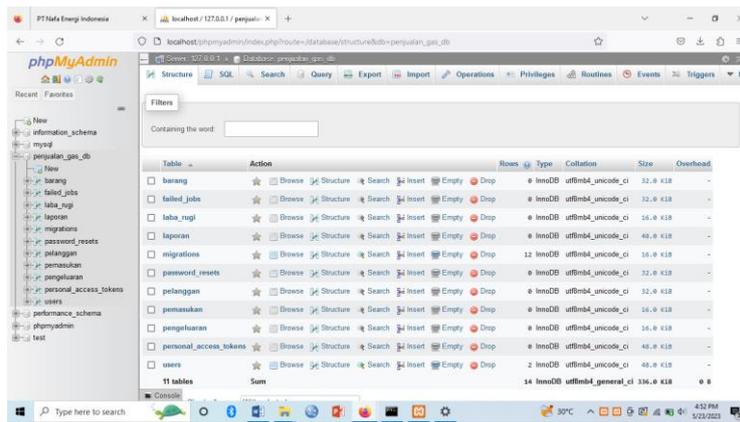
**2. Pengertian Use Case**

No	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login administrator</i>	Untuk verifikasi <i>administrator</i> sebelum masuk ke dalam sistem <i>administrator</i>
2.	<i>Administrator</i> mengakses <i>website</i> PT. Nafa Energi Indonesia	<i>Administrator</i> dapat melihat <i>website</i> PT. Nafa Energi Indonesia
3.	Owner (pemilik) mengakses <i>website</i> PT. Nafa Energi Indonesia	Owner (pemilik) dapat melihat <i>website</i> yang terdapat beberapa informasi yang telah disediakan oleh <i>administrator</i>

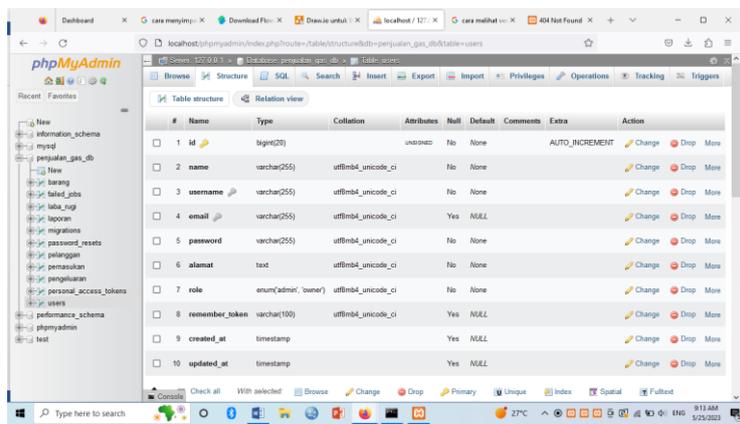
**3. Gambaran Use Case**

No	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login administrator</i>	<i>Administrator</i> harus login dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
2.	<i>Login owner</i> (pemilik)	Ownner harus login dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
2.	<i>Input, edit, dan delete</i> data oleh <i>administrator</i>	Merupakan proses memasukkan, merubah, dan menghapus data yang berupa laporan transaksi penjualan, laporan pemasukan, laporan data pelanggan, laporan laba rugi, dan data barang
3.	<i>Print</i> dan <i>export</i> data oleh admin dan owner (pemilik)	Merupakan proses mencetak data atau dokumen yang ada di dalam data pengeluaran dan laba rugi
4.	Mengakses <i>website</i>	Merupakan proses dimana admin dan owner (pemilik) mengakses <i>website</i> PT. Nafa Energi Indonesia

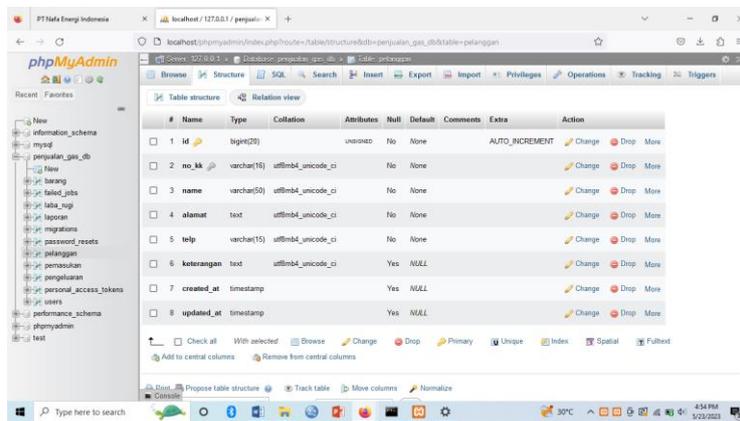
**4. Penyimpanan Database**



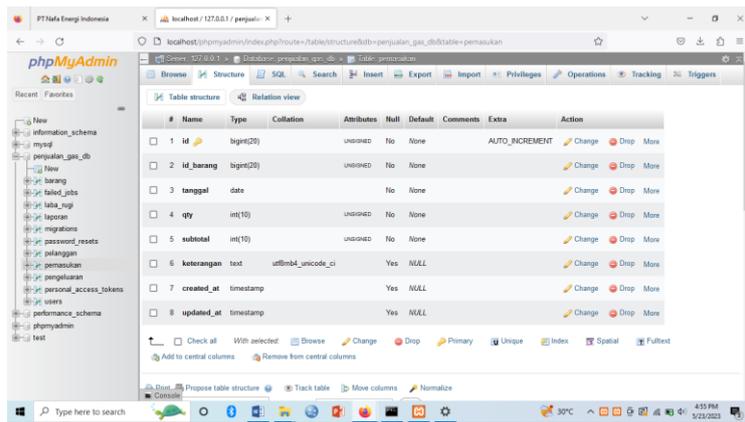
### 5. Tabel Administrator



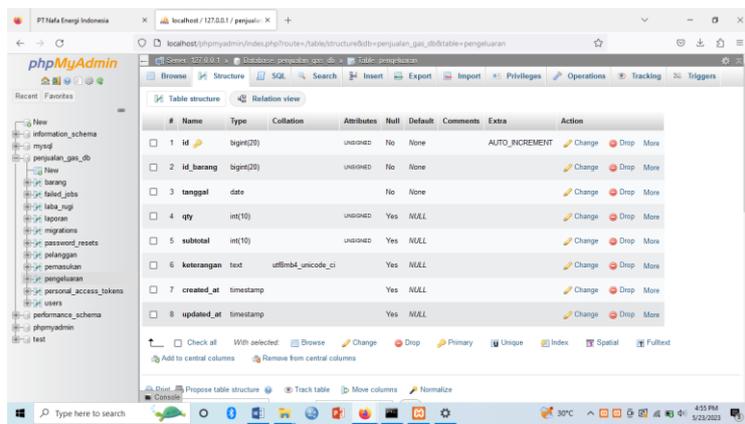
### 6. Tabel Pelanggan



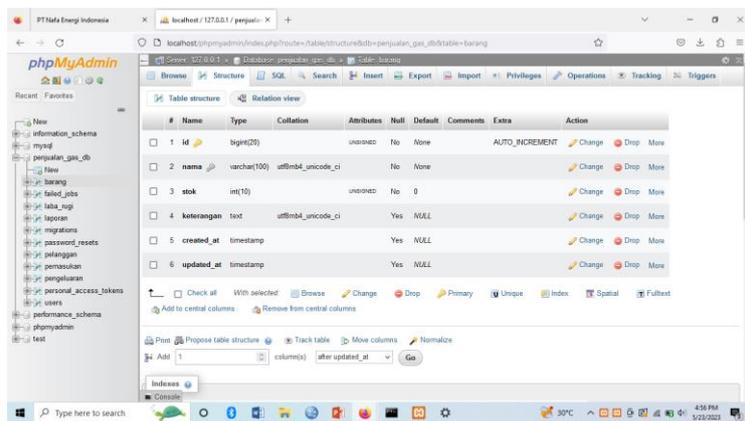
### 7. Tabel Pemasukan



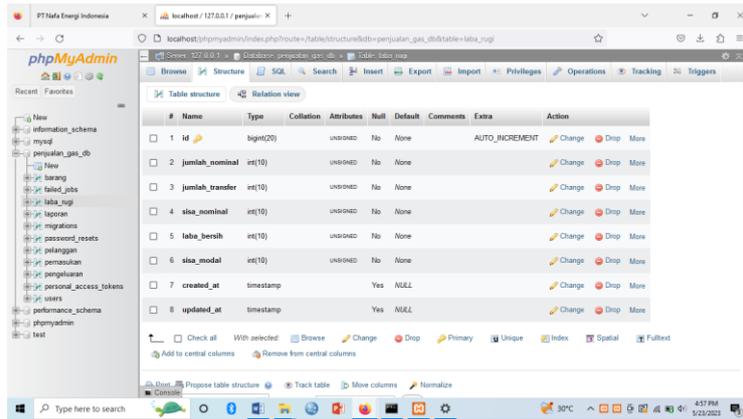
### 8. Tabel Pengeluaran



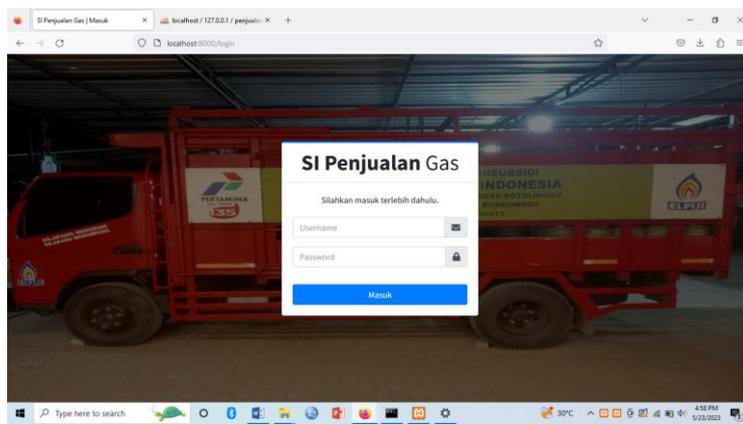
### 9. Tabel Barang



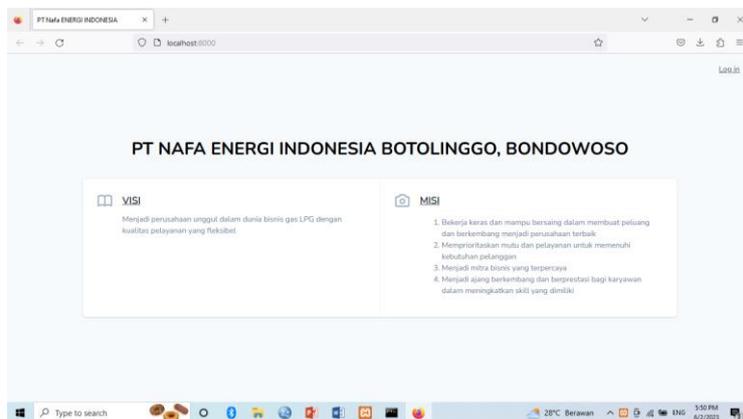
### 10. Tabel Laba Rugi



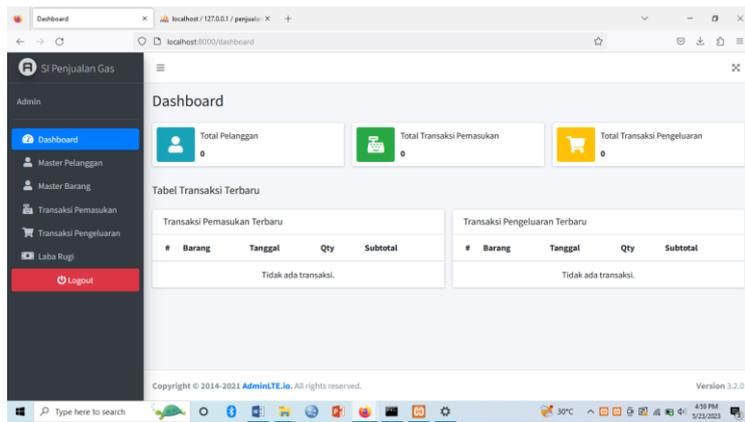
### 11. Laman Login



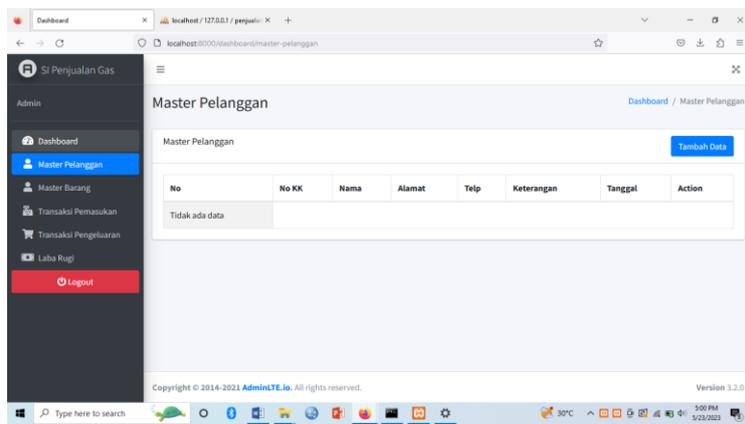
### 12. Laman Beranda



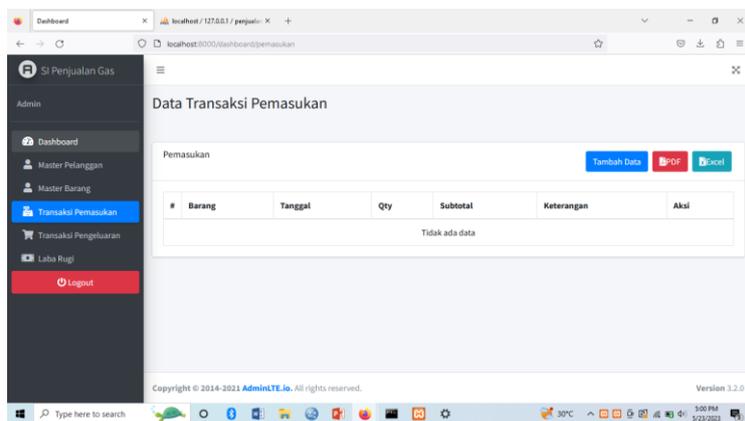
### 13. Laman Administrator



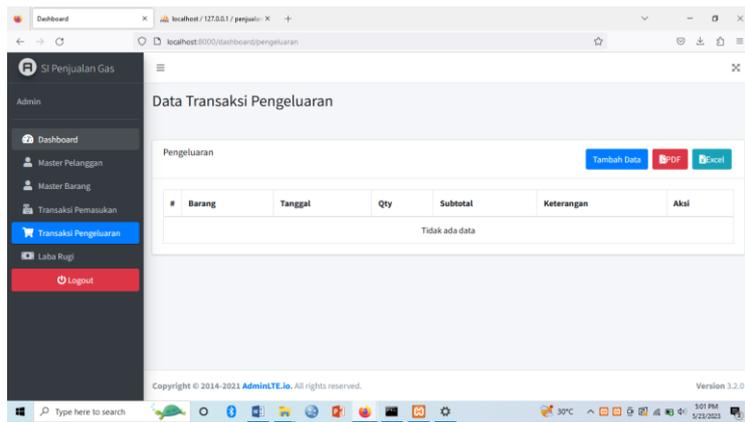
#### 14. Laman Master Pelanggan



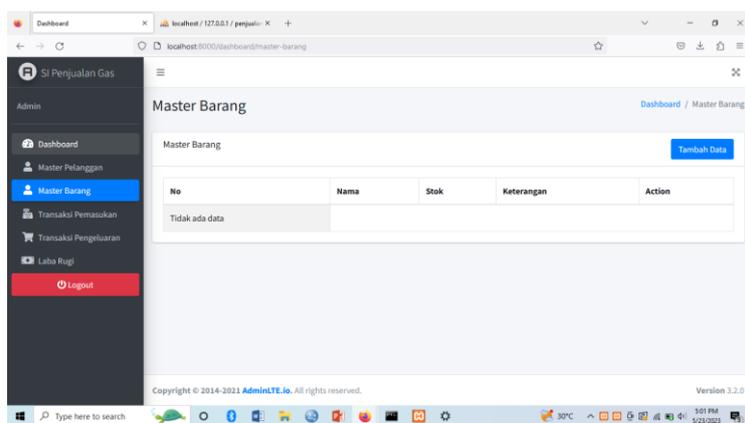
#### 15. Laman Transaksi Pemasukan



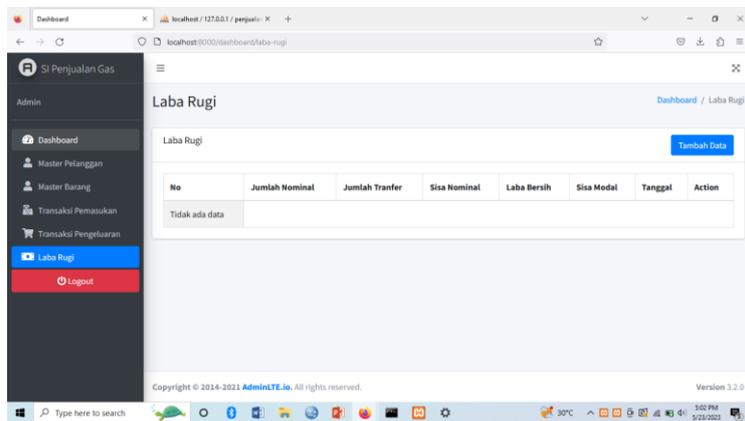
#### 16. Laman Transaksi Pengeluaran



### 17. Laman Master Barang



### 18. Laman Laba Rugi



## PEMBAHASAN

Menurut Rusdi Nur, dkk (2018:5), perancangan adalah suatu proses untuk membuat dan mendesain sistem yang baru. Perancangan sistem dibuat berdasarkan masukan dari hasil analisis untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Selain itu juga untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap. PT. Nafa Energi Indonesia dibuat sistem penjualan online berbasis *web*. Perancangan sistem ini dibuat bertujuan untuk mempermudah dalam pembuatan laporan transaksi keuangan perusahaan dari PT. Nafa Energi Indonesia.

## 1. Gambaran Perangkat Keras

Pengembangan sistem pendukung dalam perancangan sistem ini menggunakan sebuah laptop dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut :

**Tabel. Gambaran Perangkat Keras**

Nama Komponen	Spesifikasi
<i>Processor</i>	AMD APU A6-9220
Memori (RAM)	4 GB DDR4 1866MHz
Tampilan	1 TB HDD 5400 rpm

## 2. Gambaran Perangkat Lunak

Pengembangan sistem pendukung dalam perancangan sistem ini menggunakan sebuah laptop dengan spesifikasi perangkat lunak sebagai berikut :

**Tabel. Gambaran Perangkat Lunak**

Nama Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 11
Tool Pemrograman	Visul studio code
Bahas Pemrograman	PHP version 8.2.0
Manajemen Data	Apache/2.4.54 (Win64) OpenSSL/1.1.1p PHP/8.2.0

## SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui analisis yang dilakukan pada bab – bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. *User web* dibagi menjadi 2 yaitu : staff administrasi sebagai *administrator* yang memiliki 2 *administrator*, sedangkan owner (pemilik) adalah pemilik perusahaan PT. Nafa Energi Indonesia.
2. Setiap *user* memiliki hak akses, wewenang, dan kewajiban dalam menjalankan pengoperasian sistem *web* ini.
3. *Webside* ini juga sebagai media informasi yang dapat membantu karyawan perusahaan dalam membuat laporan transaksi untuk diberikan kepada *owner* (pemilik) yang dilaksanakan selama 1 bulan sekali.
4. Melalui aplikasi ini maka dapat meningkatkan sistem informasi penjualan pada PT. Nafa Energi Indonesia.
5. Melalui aplikasi ini maka dapat meningkatkan sistem informasi data pelanggan pada PT. Nafa Energi Indonesia.

6. Melalui aplikasi ini maka dapat meningkatkan sistem informasi data barang pada PT. Nafa Energi Indonesia.
7. Melalui aplikasi ini maka dapat meningkatkan sistem informasi data transaksi pemasukan pada PT. Nafa Energi Indonesia.
8. Melalui aplikasi ini maka dapat meningkatkan sistem informasi data transaksi pengeluaran pada PT. Nafa Energi Indonesia.
9. Melalui aplikasi ini maka dapat meningkatkan sistem informasi data laba rugi pada PT. Nafa Energi Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustienna M, Jefina Tri K, Tara Adrilia S, 2022. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Pangkalan Gas LPG Dengan Implementasi Metode Waterfall*.
- An – Nafi H.N, 2021. *Rancang Bangun Sistem Distribusi Gas Elpiji Tiga Kilogram Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) Pada E-KTP Berbasis Web*.
- Ardiansyah,2020. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pendistribusian Gas Elpiji Tiga KG Menggunakan Metode Dijkstra Pada PT. HASANUDDIN BERSAUDARA*.
- Halim1 R.A , Hermanto2 C, Mutiara D, Prihatmajaya3 P.S, Suyudi 4,2022.
- Heny K, 2018. *Perancangan Sistem Administrasi Logbook Untuk Monitoring Alokasi Gas Elpiji Dalam Menunjang Keputusan Pada Pt. Amrin Jami Indonesia*.
- Lafifi Ratna N, Ibnu Utomo W.M, S.Kom, M.Kom, 2013. *Sistem Informasi Penjualan Gas Elpiji Pada PT. Rizki Pratama Semarang*.
- Purwanto, Heni Rahmawati, Alpuan, 2020. *Sistem Informasi Pelaporan Elpiji (Simpel) Berbasis Web Dengan Model Multi User*.
- Safitri A.N, 2021. *Sistem Penjualan Gas LPG Pada Pangkalan Berkat Bersama Berbasis Web*.
- Wibowo C.A, 2023. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gas Tiga Kg Di Pangkalan Ardin Bin Toli Berbasis Web*.
- Wijayanti D.C, 2020. *Sistem Informasi Penjualan Gas Elpiji Non Subsidi Berbasis Website Pada PT. Trical Langgeng Jaya*.