

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN GAS DI PT X

Diaputri Amrina Oviangraeni<sup>1\*</sup>, Nano Koes Ardhiyanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Logistik Minyak dan Gas, Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,

Jl. Gajah Mada No.38, Cepu, Jawa Tengah, 58315

\*E-mail: diaputri1107@gmail.com

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis. PT X, yang bergerak di bidang pemesanan dan penyediaan tabung gas, masih menggunakan sistem manual dalam mengelola proses pemesanan. Sistem manual ini memiliki beberapa kelemahan seperti inefisiensi dalam proses pemesanan, data yang tidak terintegrasi, dan tidak real-time, yang mengakibatkan waktu pemrosesan lama, tingginya tingkat kesalahan, dan biaya pemrosesan tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, dirancanglah sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Sistem ini mempermudah pendataan pemesanan gas dan memberikan informasi stok secara real-time tanpa perangkat tertentu. Sistem informasi ini mengintegrasikan setiap fungsi terkait sehingga data dapat dioperasikan dengan efisien. Pengguna sistem terdiri dari pelanggan dan owner, yang meliputi manajer operasional, supervisor penyaluran, koordinator pengiriman, dan tim distribusi. Setiap pengguna memiliki hak akses berbeda; pelanggan hanya dapat mengajukan permintaan, sedangkan owner dapat mengelola akun admin, kategori, produk, dan pesanan pelanggan. Dengan sistem informasi ini, PT X dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pemesanan tabung gas.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Pemesanan Tabung Gas, Teknologi Informasi dan Komunikasi

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis.[1] Core bisnis PT X adalah penyediaan dan distribusi tabung gas LPG (Liquefied Petroleum Gas) yang berfokus pada pemenuhan kebutuhan energi domestik dan komersial. Perusahaan ini mengutamakan kualitas produk dan layanan, memastikan pasokan gas yang aman, efisien, dan tepat waktu kepada pelanggan, termasuk rumah tangga, restoran, dan industri. Dengan komitmen terhadap inovasi dan teknologi, PT X berusaha untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, serta berkontribusi pada pengembangan sektor energi yang berkelanjutan.

Saat ini, PT X menghadapi tantangan dalam mengelola proses pemesanan gas secara manual. Beberapa risiko bisnis yang muncul akibat penggunaan sistem manual ini meliputi tingginya tingkat kesalahan dalam mencatat pesanan, keterlambatan distribusi karena data yang tidak terbaru secara cepat, dan kesulitan dalam memantau ketersediaan stok secara real-time. Kondisi ini menciptakan inefisiensi yang signifikan, terutama dalam mengelola permintaan pelanggan, mengoptimalkan distribusi, dan mempertahankan ketersediaan stok yang optimal. Ketidakhampuan untuk mengakses data stok dan pemesanan secara *real-time* juga berisiko mengakibatkan *overstock* atau *stockout*, yang pada akhirnya dapat merugikan perusahaan dalam bentuk penurunan penjualan, biaya operasional yang meningkat, dan bahkan kehilangan kepercayaan pelanggan.

Sebagai perusahaan yang inti bisnisnya melibatkan pemenuhan kebutuhan gas secara cepat dan tepat waktu, PT X memerlukan sistem pengelolaan pemesanan gas yang andal, karena ketepatan dan kecepatan distribusi sangat memengaruhi operasional perusahaan. Pengelolaan

pemesanan gas yang tidak efisien dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman, ketidakakuratan stok, serta penurunan tingkat kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, penerapan sistem pemesanan gas yang terintegrasi dan berbasis real-time menjadi kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing PT X.

Untuk mengatasi berbagai kelemahan ini, dirasa perlu adanya perancangan dan implementasi sistem informasi yang dapat mengintegrasikan seluruh proses pemesanan dan pengelolaan stok gas secara real-time. Sistem informasi adalah kumpulan dari komponen teknologi informasi yang bekerjasama untuk menciptakan informasi yang memfasilitasi hubungan dalam suatu organisasi.[2] Sistem informasi ini diharapkan tidak hanya mencatat pesanan, tetapi juga memberikan visibilitas penuh terhadap status inventaris, memfasilitasi analisis permintaan pelanggan, dan mempercepat waktu respon dalam pemenuhan pesanan.

Arman dkk. (2021) melakukan penelitian di Pangkalan Teti Tanjung Mutiara Kabupaten Agam mengenai perancangan sistem informasi pemesanan gas LPG berbasis online. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi yang dapat memberikan informasi tentang ketersediaan gas LPG di Pangkalan Teti Tanjung Mutiara dan mengintegrasikannya pada sebuah situs web sebagai platform advertensi dan pemesanan online. Implementasi sistem ini mampu memudahkan akses informasi tentang ketersediaan gas dan meningkatkan kepuasan pelanggan dalam pemesanan gas LPG.[3]

Di samping itu, Anteng Widodo (2021) melakukan penelitian di Ciputra tentang sistem informasi pemesanan produk lencana berbasis web. Penelitian tersebut mampu menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pemasaran, pencatatan yang lebih terdistribusi, dan promosi produk untuk meningkatkan penjualan.[4] Hal ini didukung oleh penelitian Tiya dan Ermatita (2022) yang menyatakan bahwa melalui penggunaan aplikasi mampu membantu para pengguna dalam mengelola, memproses, dan mengarsipkan data pesanan dengan efektif dan efisien.[5]

Selain itu, Awan dkk (2021) juga melakukan perancangan aplikasi berbasis web untuk PT Internal Indo Mekanika. Hasil pengembangan aplikasi pemantauan stok barang dapat mengawasi ketersediaan stok barang dengan lebih teliti. Aplikasi tersebut menyajikan informasi yang cepat, sederhana, dan akurat mengenai barang yang masuk dan keluar, memberikan peringatan saat stok barang menipis, mengelola data pemasok dan pelanggan, serta menyediakan laporan terkait stok barang, barang masuk, dan barang keluar.[6]

Dari hasil beberapa penelitian, aplikasi pemesanan gas berbasis online terbukti sangat bermanfaat bagi konsumen dan penjual dalam pemantauan secara *real-time*. Aplikasi ini memudahkan proses pemesanan gas, mengurangi waktu yang dibutuhkan, serta menghemat biaya operasional. Dengan adanya sistem ini, efisiensi dan akurasi dalam pemesanan meningkat signifikan.

Dari berbagai permasalahan yang telah diidentifikasi di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi pemesanan gas yang terintegrasi dan berbasis real-time, serta bagaimana implementasi sistem tersebut dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan stok dan pemesanan gas di PT X. Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pemesanan dan pengelolaan inventaris tabung gas yang terintegrasi dan *real-time* di PT X. Dengan mencapai tujuan ini, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kecepatan pengelolaan pemesanan dan stok gas, sehingga memperbaiki kualitas layanan dan kinerja operasional perusahaan.

## **2. METODE**

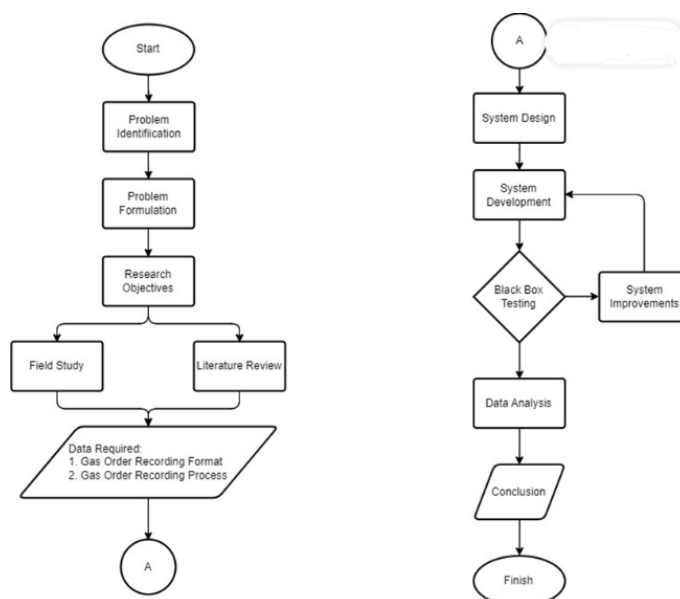
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, yang bertujuan menggali pemahaman mendalam mengenai proses perancangan sistem informasi

pemesanan tabung gas di PT X. Penelitian ini menggunakan data format penjualan dan proses pencatatan pemesanan gas saat ini untuk memahami kebutuhan dan pengalaman pengguna, yang akan digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem. Pendekatan kualitatif memberikan pemahaman mendalam tentang kebutuhan, persepsi, dan pengalaman pengguna yang diperlukan untuk merancang sistem yang intuitif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.[7]

Untuk mengembangkan sistem ini, metode perancangan yang digunakan adalah pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang mencakup *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. UML membantu menggambarkan urutan dan interaksi proses secara jelas, yang divisualisasikan menggunakan perangkat lunak Visual Paradigm 16.3. Diagram UML yang diterapkan mencakup *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* untuk mengilustrasikan urutan proses secara berurutan, dengan dukungan perangkat lunak Visual Paradigm 16.3 untuk memvisualisasikan diagram tersebut. PHP (*Hypertext Preprocessor*) dipakai sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai sistem basis data, dan Visual Studio Code sebagai editor teks.[8]

Pada tahap pengembangan, metode waterfall yang dipilih memiliki keunggulan dalam memberikan struktur yang jelas dan memudahkan pengelolaan setiap fase proyek. Metode ini telah terbukti berhasil dalam menyelesaikan berbagai persoalan dalam pengembangan perangkat lunak [9], seperti yang dibuktikan oleh Anis dkk. (2023). Dengan cara ini, metode ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pencatatan data pemesanan gas, serta memudahkan akses data secara *real-time* dan online.

Metode waterfall terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan survei dan observasi untuk mengidentifikasi persyaratan pengguna. Tahap perancangan sistem mencakup pembuatan desain antarmuka pengguna dan struktur data. Tahap pengkodean mengimplementasikan desain ke dalam bahasa pemrograman, sementara tahap pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode. Setelah pengujian, sistem masuk ke tahap pemeliharaan, yang memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan jangka panjang. Tahapan penelitian ini menggunakan metode waterfall ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Secara khusus, metode *Black Box Testing* diterapkan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan harapan. Setiap tahapan pengujian dilakukan secara runtut: (1) memulai dengan pengujian input-output untuk memastikan data yang dimasukkan menghasilkan output yang sesuai; (2) menguji fungsionalitas setiap modul sistem untuk memastikan integrasi yang baik antarbagian; dan (3) memastikan sistem dapat menangani berbagai skenario pengguna. Tujuan dari setiap tahap pengujian adalah untuk mendeteksi kesalahan operasional, menganalisis respon sistem terhadap input pengguna, dan memastikan sistem dapat berjalan secara efisien. *Black Box Testing* dipilih karena mampu mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi tanpa harus memeriksa kode program secara langsung, yang menjadikannya metode pengujian yang sangat efektif untuk menguji sistem berbasis pengguna.

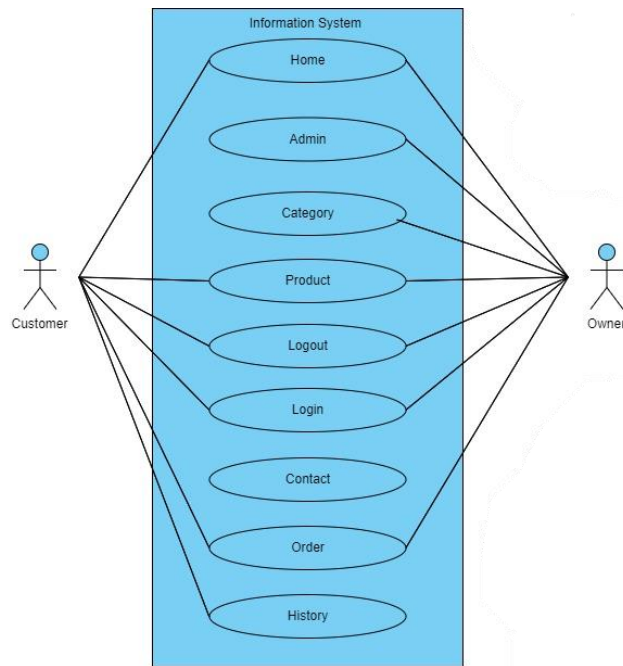
Metode *Black Box Testing* telah terbukti efektif dalam berbagai penelitian dan proyek pengembangan sistem. Menurut Halawa & Saifudin (2023), metode ini sangat cocok digunakan untuk menguji aplikasi berbasis web dan sistem real-time karena dapat mengevaluasi fungsionalitas tanpa harus memeriksa detail internal dari sistem yang diuji [10]. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ginting & Lubis (2024) menunjukkan bahwa penerapan *Black Box Testing* berhasil mendeteksi kesalahan signifikan dalam aplikasi pengelolaan data, terutama yang terkait dengan validasi input dan ketepatan hasil output [11]. Metode ini juga diakui karena keandalannya dalam menangani pengujian sistem yang kompleks dan besar.

### **3. PEMBAHASAN**

Sistem informasi berbasis web ini dirancang untuk mengelola data pemesanan dan penyaluran gas perusahaan, dan dapat diakses oleh dua jenis pengguna: Pelanggan dan Owner (Manajer Operasional, Supervisor Penyaluran, Koordinator Pengiriman, dan Tim Distribusi). Masing-masing pengguna memiliki hak akses berbeda yang diberikan melalui login dengan username dan password. Penulis menggunakan pemodelan diagram Unified Modelling Language (UML) untuk memberikan gambaran mekanisme sistem dan mempermudah proses desain sistem (pengkodean). Diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

#### **A. Use Case Diagram**

Dalam sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk pencatatan dan pemesanan gas, terdapat dua jenis pengguna utama yaitu customer dan owner, masing-masing dengan peran dan hak akses yang berbeda. Hak akses customer, antara lain: mengakses halaman pemesanan, mengisi dan mengirimkan formulir pemesanan gas, melihat status pemesanan, mengakses halaman profil pengguna. Sedangkan hak akses owner, antara lain mengakses dashboard admin, melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data pemesanan, mengakses data pelanggan dan memperbarui informasi jika diperlukan, melihat dan menghasilkan laporan penjualan, serta, mengelola inventaris gas dan melakukan penyesuaian stok. Gambar 2 berikut adalah use case diagram penelitian ini.

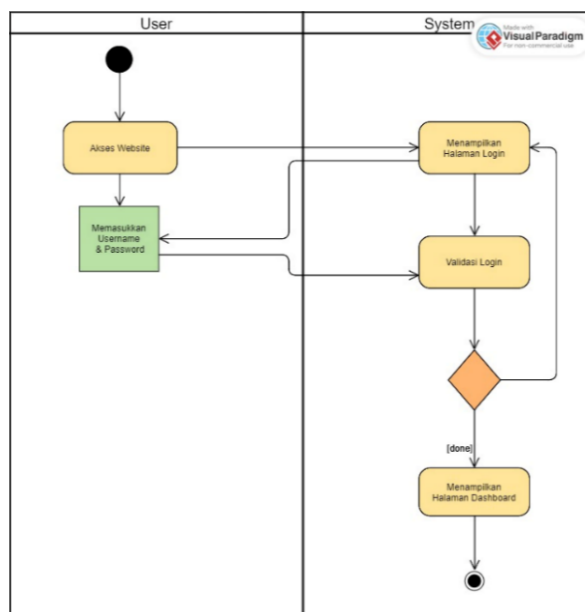


Gambar 2. Use Case Diagram

### B. Activity Diagram

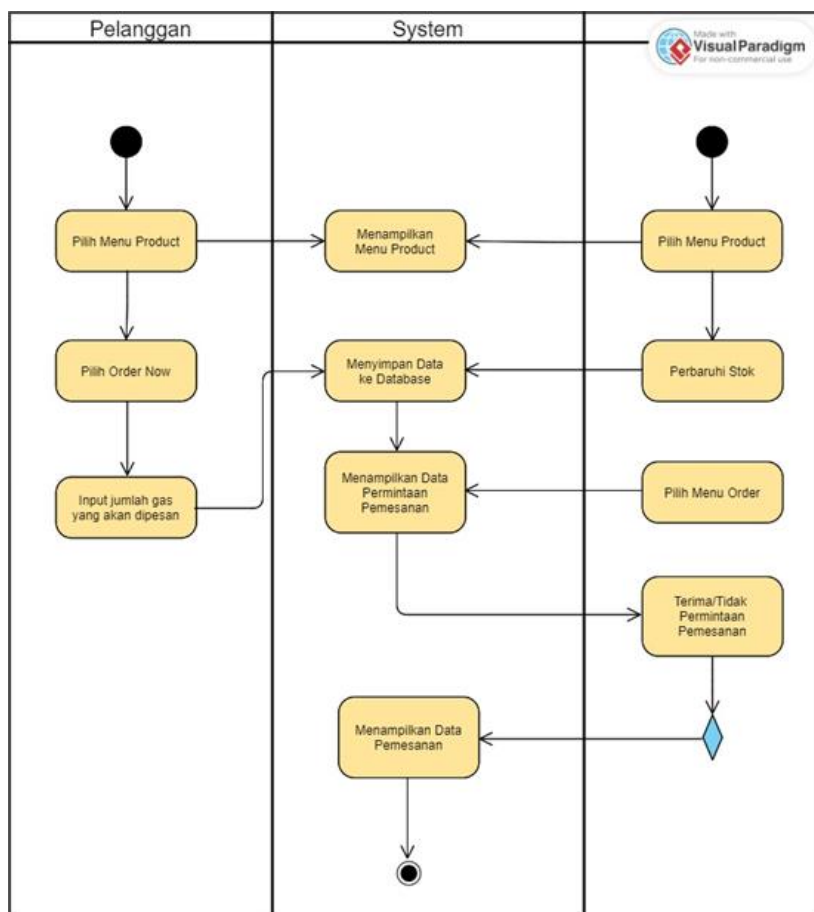
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan setiap aktivitas dalam sistem yang dilakukan oleh pengguna. Diagram ini membantu mempermudah pemahaman alur setiap proses, sehingga lebih mudah untuk merancang sebuah sistem.

1) **Activity Login Diagram:** Pengguna harus melalui halaman login, memasukkan username dan password untuk mengakses sistem. Informasi ini diverifikasi dengan data di database. Jika berhasil, pengguna diarahkan ke dashboard. Jika gagal, pengguna tetap di halaman login untuk mencoba lagi. Gambar 3 berikut adalah activity login diagram penelitian ini.



Gambar 3. Activity Login Diagram

2) **Activity Ordering Diagram:** Saat pelanggan memilih menu pemesanan, mereka memasukkan jumlah gas yang dipesan, dan sistem menyimpan serta menampilkan detail pesanan di database. Pemilik juga dapat mengakses menu pemesanan untuk memperbarui stok, menerima atau menolak pesanan melalui menu laporan, dan mengevaluasi permintaan. Diagram menunjukkan titik keputusan dengan bentuk berlian untuk menentukan pemenuhan pesanan berdasarkan stok. Menu Pemesanan dapat diakses oleh pelanggan dan pemilik untuk meninjau detail pesanan. Gambar 4 berikut adalah *activity ordering diagram* penelitian ini.



Gambar 4. Activity Ordering Diagram

### C. Pengkodean Sistem

Pada langkah ini, penulis melakukan desain program berdasarkan prinsip-prinsip mekanisme sistem yang telah ditetapkan sebelumnya. Implementasi dari perancangan sistem akan dilaksanakan dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman yang berbeda untuk membangun situs web. Dalam proses desain sistem ini, beberapa bahasa pemrograman digunakan, termasuk CSS, PHP, serta Framework Bootstrap.

Pengkodean sistem ini terpisah berdasarkan tiga komponen utama untuk membangun aplikasi seperti model, view dan controller.

1) **Model:** Model merupakan komponen yang bertanggung jawab dalam pengelolaan database untuk mengambil, menyimpan, dan menampilkan data ke halaman website. Gambar 5 berikut adalah contoh tampilan *source code model*.

```

config > constants.php > ...
1  <?php
2  //Start Session
3  session_start();
4
5
6  //Create Constants to Store Non Repeating Values
7  define('SITEURL', 'http://localhost/gas-order/');
8  define('LOCALHOST', 'localhost');
9  define('DB_USERNAME', 'root');
10 define('DB_PASSWORD', '');
11 define('DB_NAME', 'tkw');
12
13 $conn = mysqli_connect(LOCALHOST, DB_USERNAME, DB_PASSWORD) or die(mysqli_error()); //Database connection
14 $db_select = mysqli_select_db($conn, DB_NAME) or die(mysqli_error()); //Selecting Database
15
16
17 ?>
    
```

Gambar 5. Source Code Model

2) **View:** View adalah komponen yang berisi kumpulan halaman web yang ditampilkan kepada pengguna. Tampilan dan struktur halaman web dibuat menggunakan PHP dan CSS. Gambar 6 berikut adalah contoh tampilan *source code view*.

```

partials-front > menu.php > html > body > section.navbar > div.container > div.menu.text-right > ul > li
1  <?php
2  include "config/constants.php";
3  ?>
4  <!DOCTYPE html>
5  <html lang="en">
6
7  <head>
8  <meta charset="UTF-8">
9  <!-- Important to make website responsive -->
10 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
11 <title>Gas Order Website</title>
12
13 <!-- Link our CSS file -->
14 <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
15 </head>
16
17 <body>
18 <!-- Navbar Section Starts Here -->
19 <section class="navbar">
20 <div class="container">
21 <div class="logo">
22 <a href="#" title="Logo">
23 
24 </a>
25 </div>
    
```

Gambar 6. Source Code View

3) **Controller:** Controller merupakan bagian yang mengontrol model dan view untuk merespons permintaan dari pengguna. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam controller adalah script PHP. Gambar 7 berikut adalah contoh tampilan *source code controller*.

```

input-order.php > ...
1  <?php
2  include "partials-front/menu.php";
3  //Check whether submit button is clicked or not
4  if (isset($_POST['submit'])) {
5      // Get all the details from the form
6      $produk = $_POST['title'];
7      $price = $_POST['price'];
8      $qty = $_POST['qty'];
9
10     $total = $price * $qty; // total = price x qty
11
12     $order_date = date("Y-m-d h:i:sa"); //Order DATE
13
14     $status = "Ordered"; // Ordered, On Delivery, Delivered, Cancelled
15
16     $customer_name = $_POST['customer_name'];
17     $customer_contact = $_POST['customer_contact'];
18     $customer_email = $_POST['customer_email'];
19     $customer_address = $_POST['customer_address'];
20
    
```

Gambar 7. Source Code Controller

### D. Database System

Dalam proses perancangan database untuk menyimpan data sistem ini, diperlukan perangkat lunak XAMPP, PHPMyAdmin, dan Database MySQL. Tabel 1-3 berikut adalah beberapa tabel yang digunakan untuk menyimpan data dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Database Product**

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b> 🔑	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>title</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>description</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>price</b>	decimal(50,0)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>image_name</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>category</b>	int(10)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	7 <b>stok</b>	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	8 <b>active</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

**Tabel 2. Database Order**

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b> 🔑	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>product</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>price</b>	decimal(10,0)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>qty</b>	int(10)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>total</b>	decimal(50,0)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>order_date</b>	datetime			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	7 <b>status</b>	varchar(500)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	8 <b>customer_name</b>	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	9 <b>customer_contact</b>	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	10 <b>customer_email</b>	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	11 <b>customer_address</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

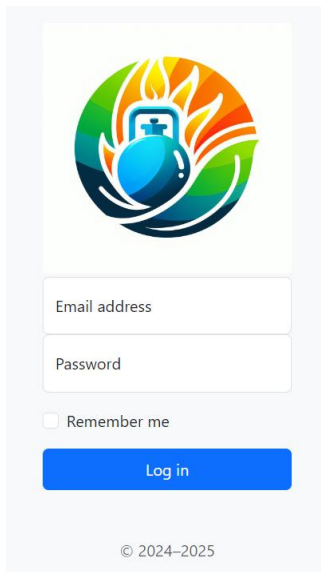
**Tabel 3. Database User**

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b> 🔑	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>username</b>	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>password</b>	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>level</b>	int(1)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>nama</b>	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

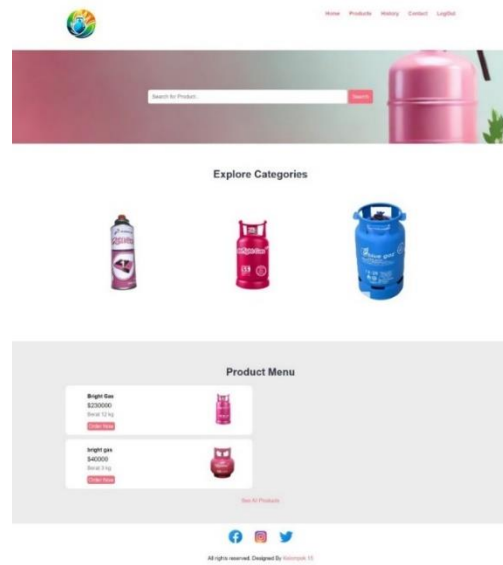
### E. Implementasi Tampilan System

Implementasi tampilan halaman website setelah proses pengkodean telah dilakukan. Aplikasi ini memiliki beberapa kategori menu yang ditampilkan, antara lain:

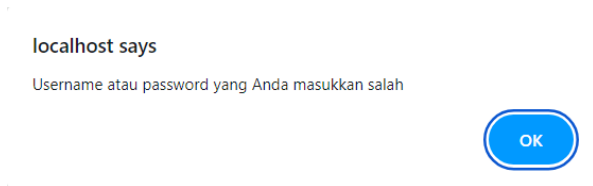




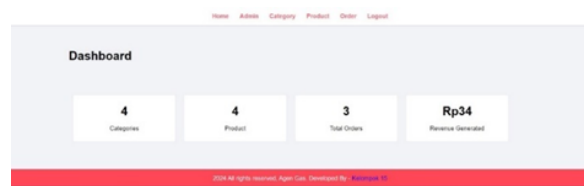
Gambar 8. Tampilan Login



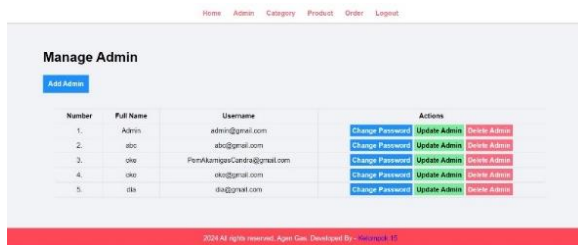
Gambar 12. Tampilan Home Customer



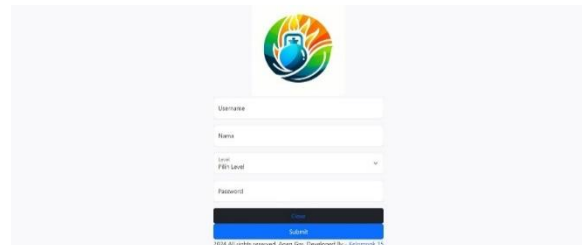
Gambar 9. Tampilan Gagal Login



Gambar 13. Tampilan Home Owner



Gambar 10. Tampilan Admin



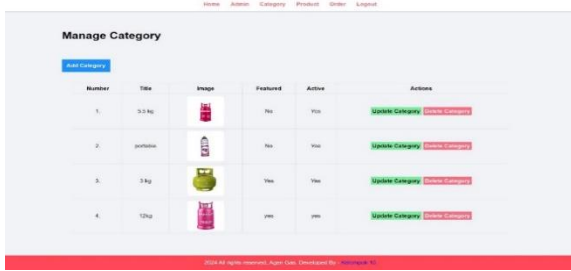
Gambar 14. Tampilan Add Admin



Gambar 11. Tampilan Update Admin



Gambar 15. Tampilan Change Password



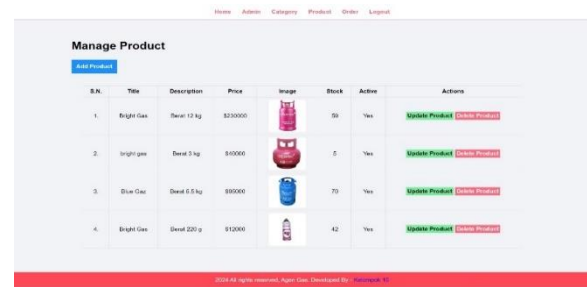
Gambar 16. Tampilan Category



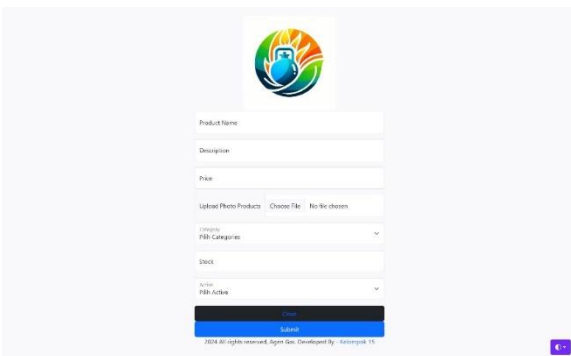
Gambar 20. Tampilan Add Category



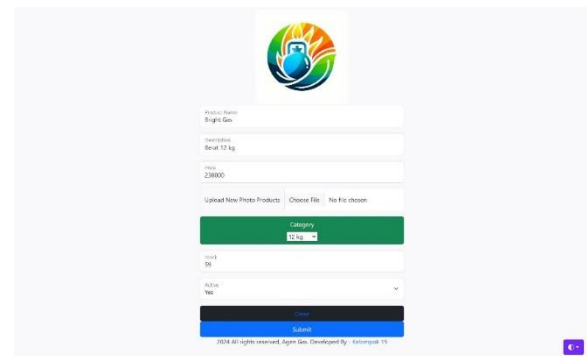
Gambar 17. Tampilan Update Category



Gambar 21. Tampilan Product Owner



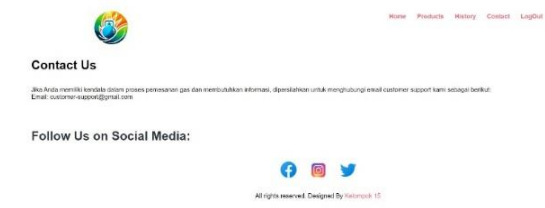
Gambar 18. Tampilan Add Product Owner



Gambar 22. Tampilan Update Product Owner



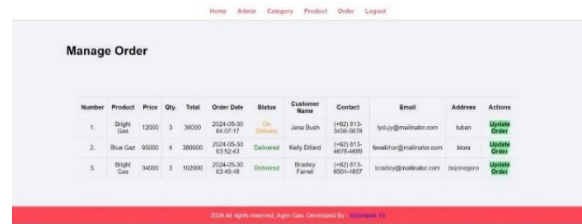
Gambar 19. Tampilan History



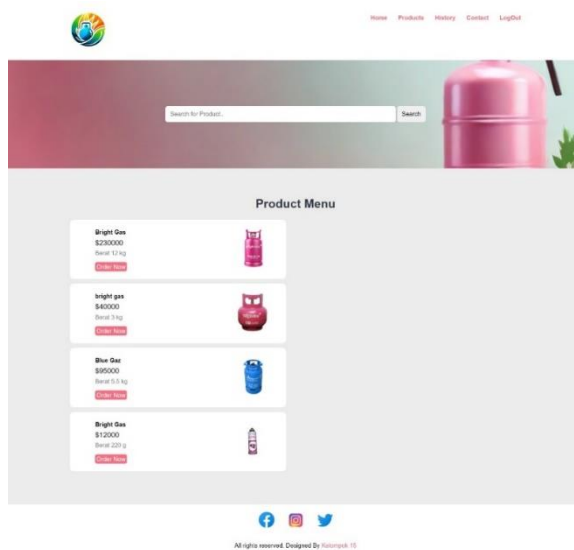
Gambar 23. Tampilan Contact



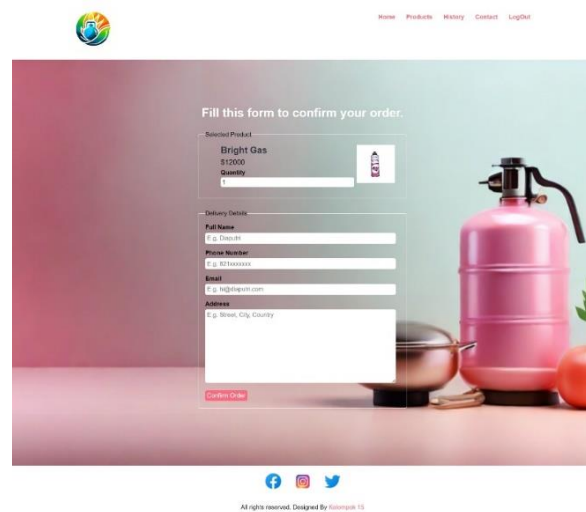
Gambar 24. Tampilan Update Order Owner



Gambar 26. Tampilan Order Owner



Gambar 25. Tampilan Product Customer



Gambar 27. Tampilan Order Customer

## F. Pengujian System

Pada tahap ini, sistem akan diuji untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat berfungsi dengan baik. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box, di mana pengujian dilakukan terhadap proses input dan output sistem tanpa memperhatikan desain internal sistem maupun implementasi kode program. Selain itu, juga untuk menguji apakah semua fitur yang tersedia dalam sistem berjalan lancar tanpa adanya kesalahan. Tabel 4 berikut adalah hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box*.

Tabel 4. Hasil Pengujian

Interface yang Diuji	Butir Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Login	Input Username dan password Benar	Pengguna akan masuk dan diarahkan ke menu home	Berhasil	Valid
	Input Username dan	Pengguna Akan kembali ke	Berhasil	Valid

	Password Salah	halaman login		
<b>Logout</b>	Klik Logout untuk keluar	Pengguna akan kembali ke halaman login	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Add Admin</b>	Klik Add Admin untuk menambahkan akun	Data admin akan bertambah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Update Admin</b>	Klik Update Admin untuk mengubah data akun	Data admin akan diubah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Change Password</b>	Klik Change Password untuk mengubah password	Password admin akan diubah sesuai password baru yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Delete Admin</b>	Klik Delete Admin untuk menghapus akun	Data Admin terhapus	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Add Category</b>	Klik Add Category untuk menambahkan akun	Data category akan bertambah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Update Category</b>	Klik Update Category untuk mengubah category produk	Data category akan diubah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Delete Category</b>	Klik Delete Category untuk menghapus akun	Data Category terhapus	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Add Product</b>	Klik Add Product untuk menambahkan akun	Data product akan bertambah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Update Product</b>	Klik Update Product untuk mengubah produk	Data produk akan diubah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Delete Product</b>	Klik Delete Product untuk menghapus akun	Data Product terhapus	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Update Order</b>	Klik Update Order untuk menambahkan akun	Status order akan diubah sesuai status baru yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>
<b>Order Now</b>	Klik Order Now untuk menambahkan pesanan	Data pesanan akan bertambah sesuai data yang diinput	Berhasil	<b>Valid</b>

Hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* menunjukkan bahwa semua fitur yang tersedia dalam sistem berjalan lancar tanpa adanya kesalahan. Semua proses input dan output sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa menemui masalah atau kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah berhasil melewati pengujian dan siap untuk digunakan secara operasional.

#### 4. SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi berbasis web di PT X berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pemesanan dan

pengelolaan stok gas secara *real-time*. Sistem ini mengintegrasikan berbagai fungsi terkait pemesanan, penyimpanan, dan pelacakan inventaris, serta memberikan akses data yang aman dan terpusat. Dengan penggunaan metode *Black Box Testing*, terbukti bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna, mempercepat proses pemesanan, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan keamanan data. Dengan sistem keamanan yang ketat, hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses informasi sensitif, memastikan perlindungan data secara maksimal. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar dilakukan pengujian tambahan untuk memastikan kinerja sistem tetap optimal, serta melanjutkan pengembangan agar sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang lebih spesifik dan kompleks.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Mahasri, "Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Bidang Akuntansi Manajemen," *J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–137, 2020.
- [2] J. Seah and M. R. Ridho, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Untuk Alat Berat Berbasis Desktop Pada CV Batam Jaya," *J. Comasie*, vol. 03, no. 02, pp. 1–9, 2020.
- [3] A. Arman, E. Elizamiharti, N. Nelfira, and F. Yovi Yanti, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Gas Lpj Berbasis Online Pada Pangkalan Teti Tanjung Mutiara Kab. Agam," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–26, 2021, doi: 10.31849/zn.v3i1.5910.
- [4] A. Widodo, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN PRODUK LENCANA BERBASIS WEB Penulis Korespondensi," *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 60–64, 2020.
- [5] T. Alfianti and E. Ermatita, "Sistem Informasi Pemesanan Produk Florist Berbasis Web Pada Qflorist," *Pros. Semin. Nas. ...*, pp. 150–161, 2022.
- [6] A. B. Setiawan, W. Rachmawati, A. T. Arrahman, N. Natasyah, and F. N. S. Fadil, "Aplikasi Monitoring Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Intermetal Indo Mekanika," *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2021, doi: 10.34306/abdi.v2i2.254.
- [7] K. P. Sari, S. R. Zulaikha, and A. Mubarakah, "Evaluasi Desain User Interface Berdasarkan User Experience Pada Aplikasi Perpustakaan Digital Isleman," *J. Ilmu Perpus. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 301–315, 2023, doi: 10.29240/tik.v7i2.8374.
- [8] A. Martono, M. R. Kurniawan, and E. A. Mayori, "Perancangan Sistem Pemesanan Produk Berbasis Website pada PT Wahana Kreasi Hasil Kencana," *J. Sensi*, vol. 8, no. 2, pp. 223–232, 2022, doi: 10.33050/sensi.v8i2.2430.
- [9] Y. Anis, A. B. Mukti, and A. N. Rosyid, "Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website," *KLIK Kajian Ilmiah Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 1134–1142, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1287.
- [10] F. Halawa and A. Saifudin, "Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Kasir Berbasis Web dengan Metode Blackbox," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 2, no. 06, pp. 1780–1787, 2023.
- [11] M. P. A. Ginting and A. S. Lubis, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *Cosm. J. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 41–48, 2024, doi: 10.55537/cosmic.