

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 HASIL IMPLEMENTASI

Implementasi program merupakan hasil dari rancangan yang sebelumnya dibuat atau proses menterjemahkan rancangan menjadi hasil tampilan yang dapat difungsikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Adapun implementasi program untuk sistem informasi penerimaan dan pendistribusian pada CV. Anugrah Sinar Laut Abadi Kota Jambi yang dapat dijabarkan, yaitu:

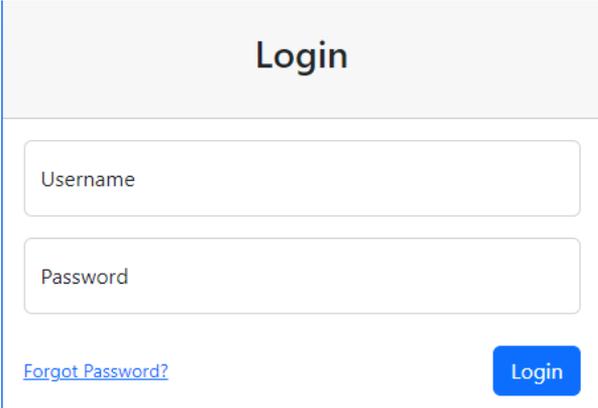
5.1.1 Implementasi Tampilan *Input*

Pada sistem ini terdapat beberapa input yang akan dihasilkan sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan. Tampilan implementasi berikut ini merupakan tampilan untuk empat aktor yaitu admin dapat melakukan pengolahan data pelanggan, data supplier, data sales, data ikan, data transaksi masuk, data transaksi keluar, data retur pembelian, data retur penjualan dan data pembayaran. pimpinan dapat mengelola data pengguna sistem serta mencetak laporan. Bagian marketing dapat mengelola data pre-order. Bagian gudang dapat mengelola data kartu stok dan data stok ikan.

1. Tampilan *Form Login*

Tampilan *form input login* digunakan pada saat pertama kali *user* menjalankan aplikasi, maka yang pertama kali akan tampil adalah halaman

menu *login*. Pertama-tama *user* harus memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.58. Adapun tampilan halaman menu *login* dapat dilihat pada 5.1.



The image shows a login form with a light gray header containing the word "Login". Below the header are two white input fields with rounded corners. The first field is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Below the "Password" field, there is a blue button with the text "Login" and a blue link with the text "Forgot Password?".

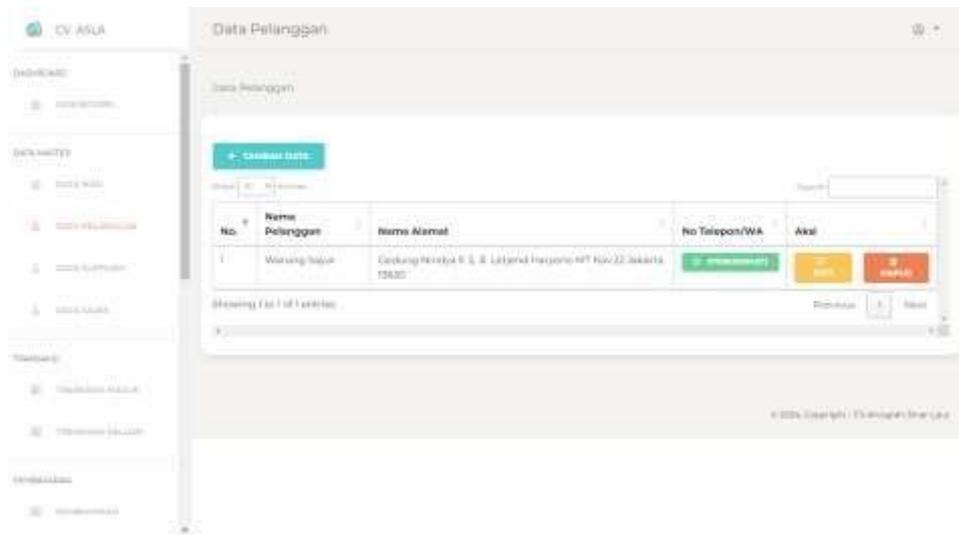
Gambar 5. 1 Tampilan *Form Login*

2. Tampilan Menu Pelanggan

Tampilan menu pelanggan merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Pelanggan

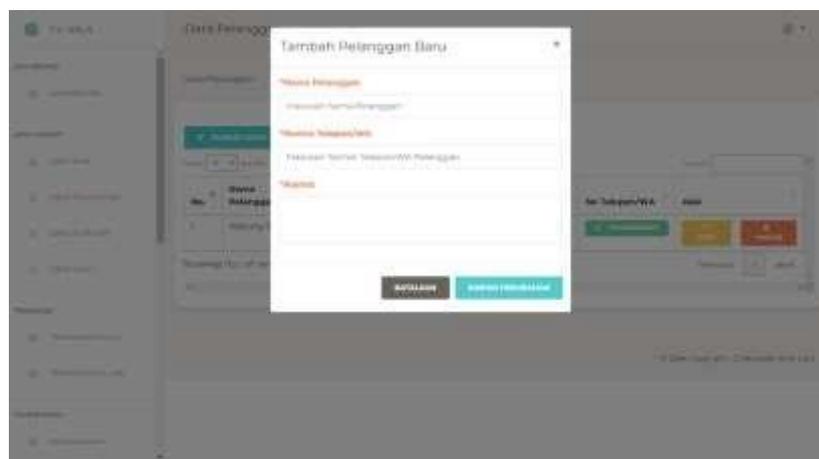
Tampilan *input form* menu pelanggan digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data pelanggan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.59. Berikut merupakan tampilan menu pelanggan dapt dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5. 2 Tampilan *Input Form* Menu Pelanggan

b. Tampilan *Input Form* Tambah Pelanggan

Tampilan input form tambah pelanggan digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data pelanggan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.60. Berikut merupakan tampilan tambah pelanggan yang dapat dilihat pada gambar 5.3.



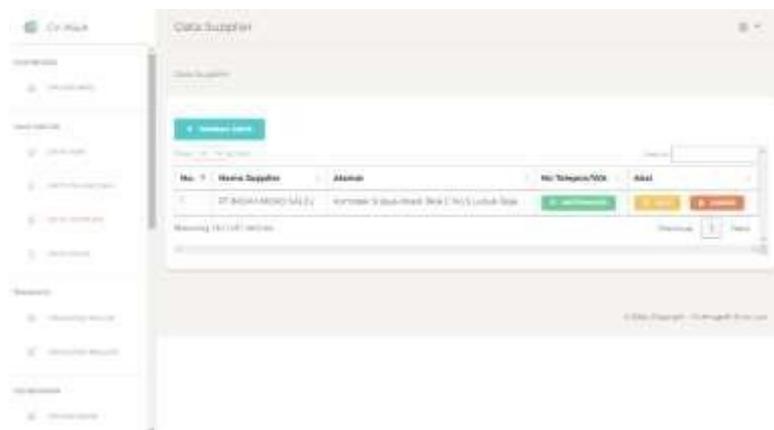
Gambar 5. 3 Tampilan *Input Form* Tambah Pelanggan

3. Tampilan Menu Supplier

Tampilan menu supplier merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Supplier

Tampilan *input form* menu supplier digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data supplier. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.61. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.4.

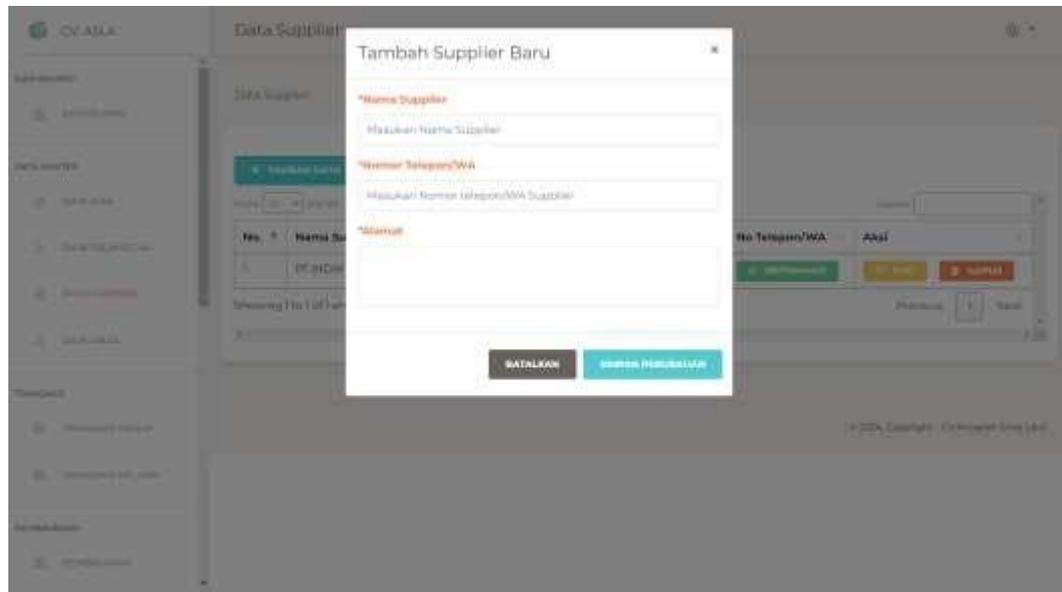


Gambar 5. 4 Tampilan *Input Form* Menu Supplier

b. Tampilan *Input Form* Tambah Supplier

Tampilan *input form* tambah supplier digunakan untuk menambah data supplier untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data supplier. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar

sebelumnya yaitu pada gambar 4.62. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.5.



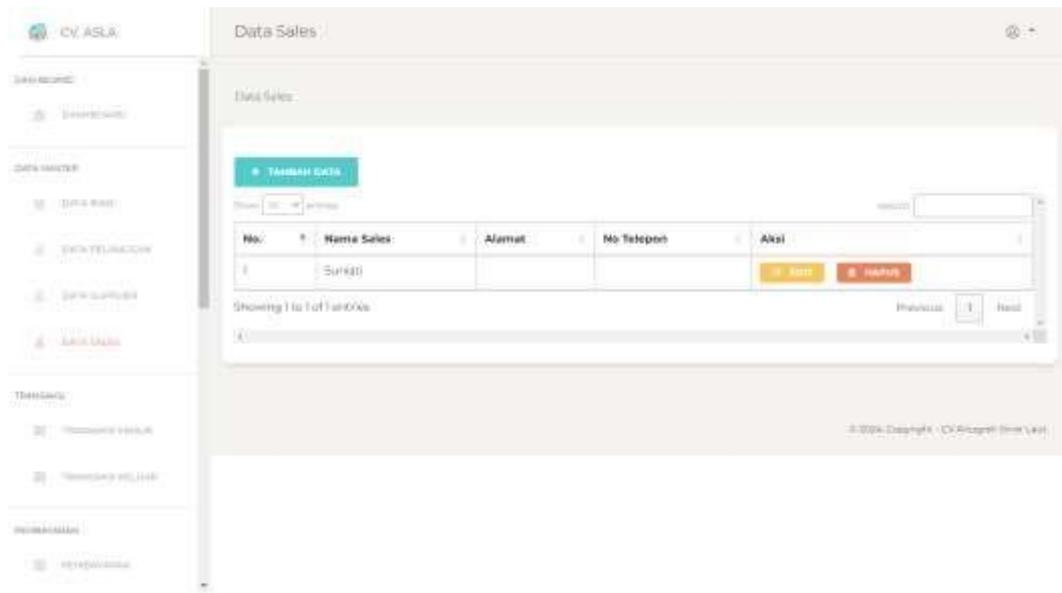
Gambar 5. 5 Tampilan *Input Form* Tambah Supplier

4. Tampilan Menu Sales

Tampilan menu sales merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Sales

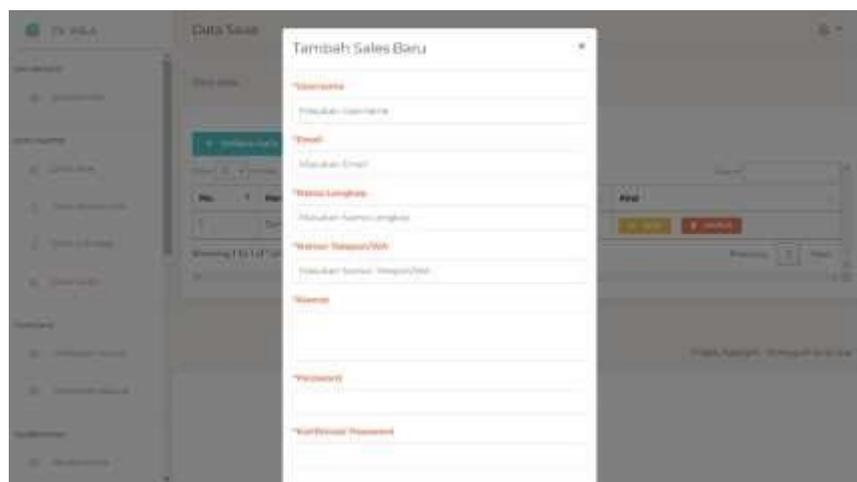
Tampilan *input form* menu sales digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data sales. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.63. Berikut merupakan tampilan menu data sales yang dapat dilihat pada gambar 5.6.



Gambar 5. 6 Tampilan *Input Form* Menu Sales

b. Tampilan *Input Form* Tambah Sales

Tampilan *input form* tambah sales digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data sales. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.64. Berikut merupakan tampilan tambah data sales yang dapat dilihat pada gambar 5.7



Gambar 5. 7 Tampilan *Input Form* Tambah Sales

5. Tampilan Menu Jenis Ikan

Tampilan menu jenis ikan merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Jenis Ikan

Tampilan input form menu jenis ikan digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data jenis ikan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.65. Berikut merupakan tampilan data jenis ikan yang dapat dilihat pada gambar 5.8.

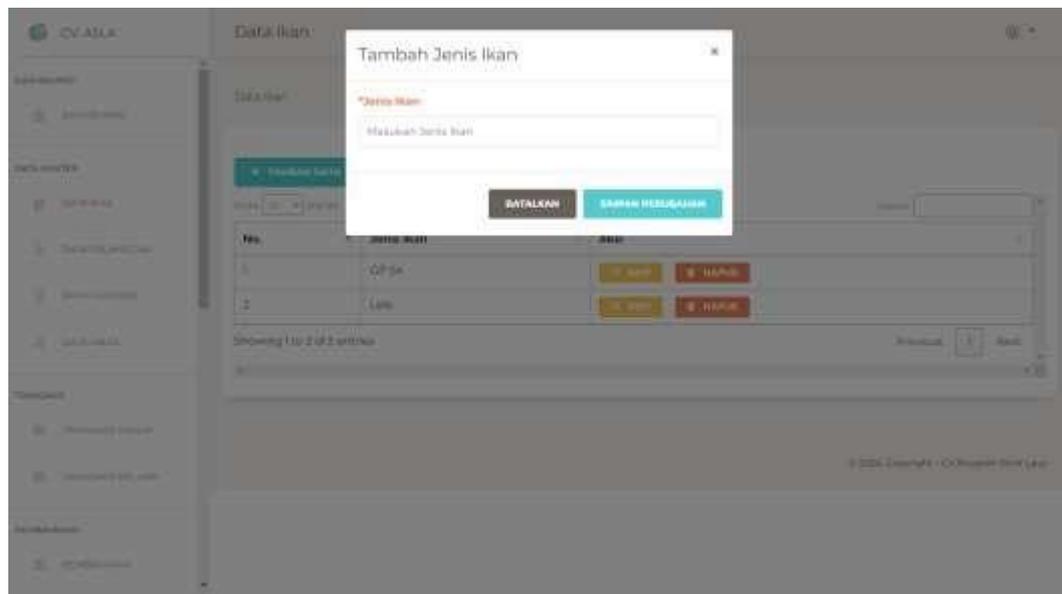


Gambar 5. 8 Tampilan *Input Form* Menu Ikan

b. Tampilan *Input Form* Tambah Jenis Ikan

Tampilan *input form* tambah jenis ikan digunakan untuk menambah data jenis ikan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data

jenis ikan. Implementasi ini dibuat berdasarkan gambar yang sudah di rancang sebelumnya, yaitu gambar 4.66. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.9.



Gambar 5. 9 Tampilan *Input Form* Tambah Jenis Ikan

6. Tampilan Menu Transaksi Masuk

Tampilan menu transaksi masuk merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Detail Transaksi Masuk

Tampilan *input form* detail transaksi masuk digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan detail transaksi masuk. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar

sebelumnya yaitu pada gambar 4.68. Berikut merupakan tampilan detail transaksi yang dapat dilihat pada gambar 5.10.

The screenshot shows a web application interface for 'CV ASIA'. The main content area is titled 'Form Input Detail Transaksi Masuk'. It displays the following information:

- Company Name:** PT.INDAH MORO SALJU
- Address:** Nangrah Si (Kyo Asia) Blok E No 8 Lantai 8/20 03270040433
- Invoice Information:**
 - No. Faktur: 20040904-001
 - Tanggal Transaksi: 04 Januari 2024
 - Bukti Invoice: [Image of Invoice]
- Item Table:**

NO.	NAMA ITEM	BANYAKNYA	HARGA	JUMLAH
1	CF 3K	8.000 KG	Rp.13.000	Rp.104.000.000
- Summary:**
 - TOTAL QTY: 8.000 KG
 - CAKUPAN: PEMBAYARAN KE BCA SURABAYA 005415881
 - Total: Rp.104,000,000

Gambar 5. 10 Tampilan *Input Form* Detail Transaksi Masuk

b. Tampilan *Input Form* Tambah Transaksi Masuk

Tampilan *input form* tambah transaksi masuk digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data transaksi masuk. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.69. Berikut merupakan tampilan tambah transaksi masuk dapat dilihat pada gambar 5.11.

The screenshot shows a web form titled "Tambah Transaksi". It includes several input fields: "Nama Pihak", "Alamat Pihak", "No. Rekening", "Jumlah", "Tanggal", and "Keterangan". There are also buttons for "KEMBALA KE DAFTAR" and "Simpan". Below the form is a table with columns: "NAMA PIHAK", "JUMLAH", "JANGKA WAKTU", and "TOTAL". At the bottom, there are summary fields: "TOTAL QTY : 0,000 kg" and "Total. Tagihan : Rp.1.000.000,000".

Gambar 5. 11 Tampilan *Input Form* Tambah Transaksi Masuk

7. Tampilan Menu Transaksi Keluar

Tampilan menu transaksi keluar merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Detail Transaksi Keluar

Tampilan *input form* detail transaksi keluar digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan detail transaksi keluar. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.70. Berikut merupakan tampilan detail transaksi keluar yang dapat dilihat pada gambar 5.12.

Detail Transaksi Keluar

Tampilkan detail transaksi keluar.

Detail Transaksi:

Nama Pelanggan: No. Faktur:
 Nomor Transaksi: Tanggal Transaksi:
 Alamat: Status:
 No. Faktur:

NO	NAMA ITEM	SALDO AWAL	JUMLAH	SALDO AKHIR
1	Item	0	100000	100000000

TOTAL QTY :
 TOTAL TAGIHAN :

Total:

Gambar 5. 12 Tampilan *Input Form* Detail Transaksi Keluar

b. Tampilan *Input Form* Tambah Transaksi Keluar

Tampilan *input form* tambah transaksi keluar digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data transaksi keluar. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.71. Berikut merupakan tampilan tambah transaksi keluar yang dapat dilihat pada gambar 5.13.

Tambah Transaksi

No. Faktur: Tanggal Transaksi:
 Nama:
 No. Faktur:
 No. Faktur:

NAMA ITEM	SALDO AWAL	JUMLAH	TOTAL	SALDO AKHIR
Item	0	100000	100000000	100000000

Total QTY :
 Total Tagihan :

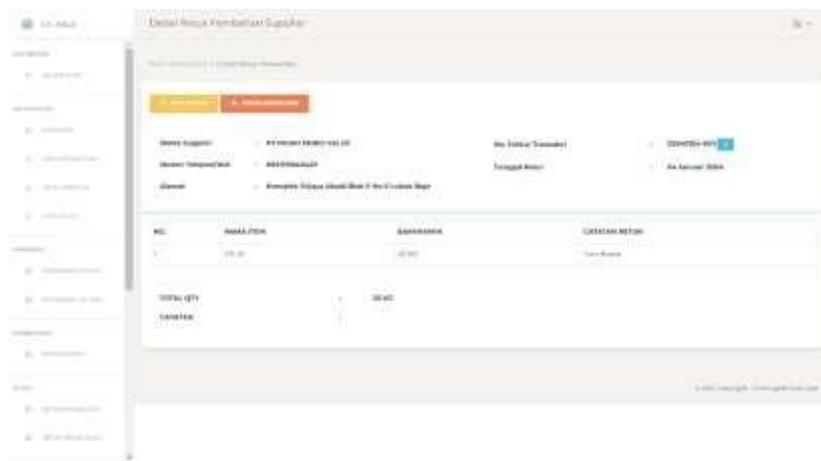
Gambar 5. 13 Tampilan *Input Form* Tambah Transaksi Keluar

8. Tampilan Menu Retur Pembelian

Tampilan menu retur pembelian merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Detail Retur Pembelian

Tampilan *input form* detail retur pembelian digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan detail retur pembelian. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu gambar 4.72. Berikut merupakan tampilan detail retur pembelian yang dapat dilihat pada gambar 5.14.



Gambar 5. 14 Tampilan *Input Form* Detail Retur Pembelian

b. Tampilan *Input Form* Tambah Retur Pembelian

Tampilan *input form* tambah retur pembelian digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan

atau menampilkan data retur pembelian. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu gambar 4.73. Berikut merupakan tampilan tambah retur pembelian yang dapat dilihat pada gambar 5.15.

Gambar 5. 15 Tampilan *Input Form* Tambah Retur Pembelian

9. Tampilan Menu Retur Penjualan

Tampilan menu retur penjualan merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Detail Retur Penjualan

Tampilan *input form* detail retur penjualan digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan detail retur penjualan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu gambar 4.74. Berikut merupakan tampilan detail retur penjualan yang dapat dilihat pada gambar 5.16.

Gambar 5. 16 Tampilan *Input Form* Detail Retur Penjualan

b. Tampilan *Input Form* Tambah Retur Penjualan

Tampilan *input form* tambah retur penjualan digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data retur penjualan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.75. Berikut merupakan tampilan tambah retur penjualan dapat dilihat pada gambar 5.17.

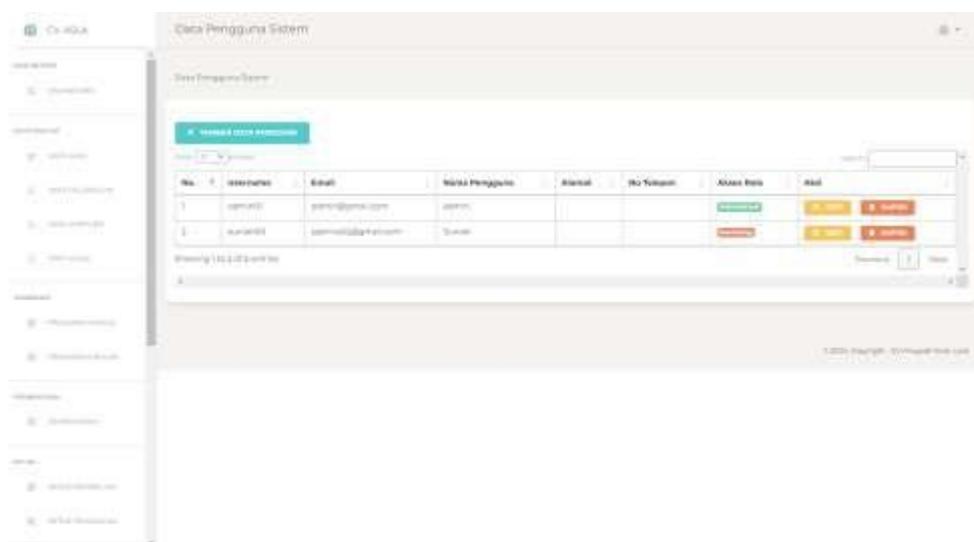
Gambar 5. 17 Tampilan *Input Form* Tambah Retur Penjualan

10. Tampilan Menu Pengguna Sistem

Tampilan menu pengguna sistem merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Pengguna Sistem

Tampilan *input form* menu pengguna sistem digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data pengguna sistem. Implementasi ini sudah dibuat berdasarkan rancangan yang dibuat pada gambar 4.78. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.18.

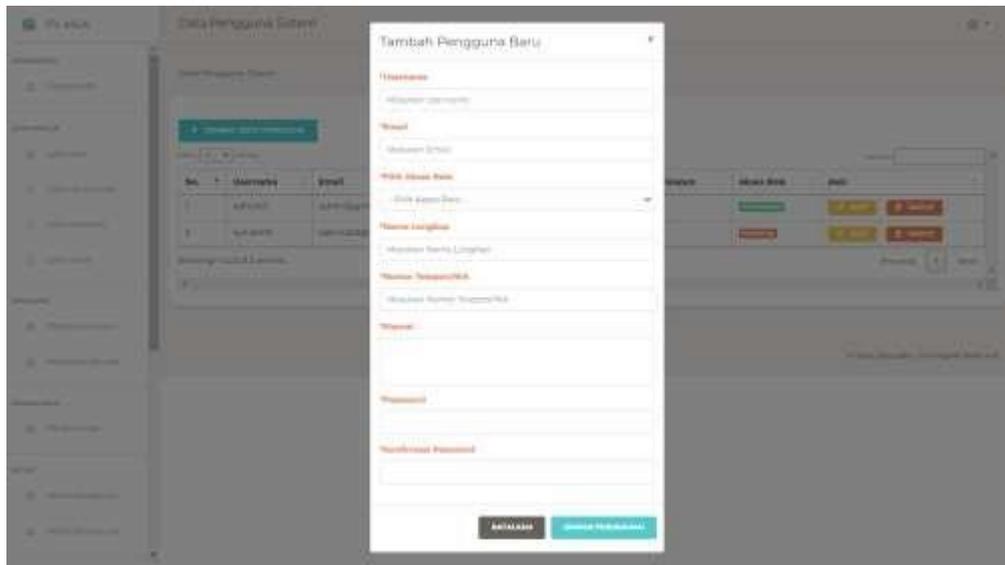


Gambar 5. 18 Tampilan *Input Form* Menu Pengguna Sistem

b. Tampilan *Input Form* Tambah Pengguna Sistem

Tampilan *input form* tambah pengguna sistem digunakan untuk menambah data pengguna sistem untuk melakukan pengolahan atau

menampilkan data pengguna sistem. Implementasi ini sudah dibuat berdasarkan rancangan yang dibuat pada gambar 4.79. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.19.



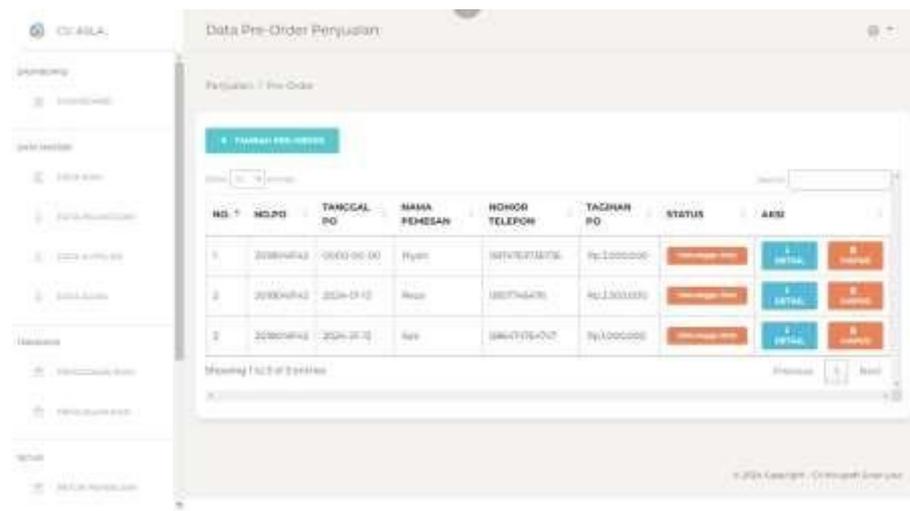
Gambar 5. 19 Tampilan *Input Form* Tambah Pengguna Sistem

11. Tampilan Menu Pre-order

Tampilan menu pre-order sistem merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Pre-order

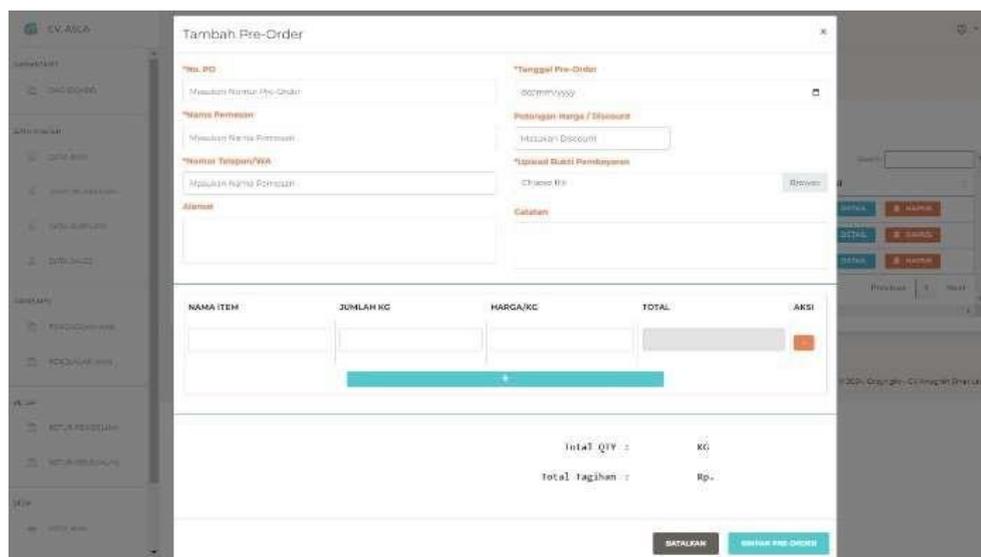
Tampilan *input form* menu pre-order digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data pre-order. Implementasi ini sudah di rancangan berdasarakan rancangan yang ada pada gambar 4.81. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.20.



Gambar 5. 20 Tampilan *Input Form* Menu Pre-order

b. Tampilan *Input Form* Tambah Pre-order

Tampilan *input form* tambah pre-order digunakan untuk menambah data pre-order untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data pre-order. Implementasi ini sudah di rancangan berdasarakan rancangan yang ada pada gambar 4.82. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.21.



Gambar 5. 21 Tampilan *Input Form* Tambah Pre-order

12. Tampilan Menu Kartu Stok

Tampilan menu kartu stok sistem merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Kartu Stok

Tampilan *input form* menu kartu stok digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data kartu stok. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.84. Berikut merupakan tampilan halaman kartu stok yang dapat dilihat pada gambar 5.22.

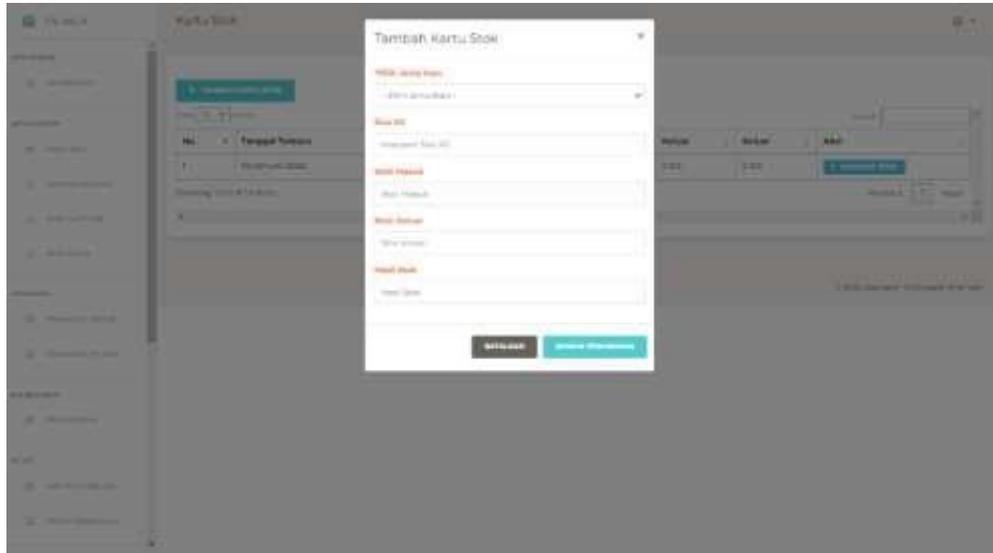


Gambar 5. 22 Tampilan *Input Form* Menu Kartu Stok

b. Tampilan *Input Form* Tambah Kartu Stok

Tampilan *input form* tambah kartu stok digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data kartu stok. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada

gambar 4.85. Berikut merupakan tampilan tambah data kartu stok yang dapat dilihat pada gambar 5.23.



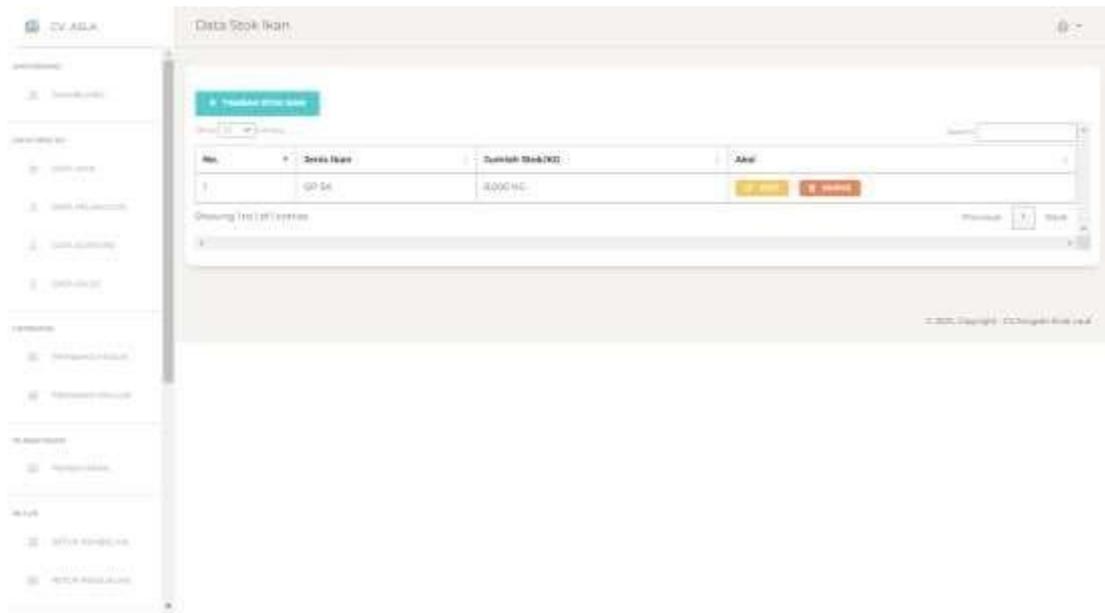
Gambar 5. 23 Tampilan *Input Form* Tambah Kartu Stok

13. Tampilan Menu Stok Ikan

Tampilan menu stok ikan sistem merupakan hasil dari rencana atau kerangka kerja yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah di beri bahasa pemrograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Stok Ikan

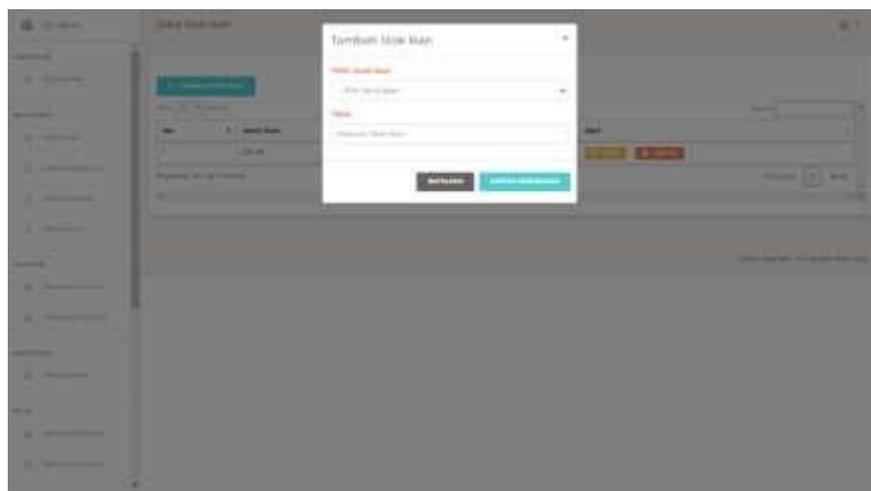
Tampilan *input form* menu stok ikan digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data stok ikan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.86. Berikut merupakan tampilan halaman data stok ikan yang dapat dilihat pada gambar 5.24.



Gambar 5. 24 Tampilan *Input Form* Menu Stok Ikan

b. Tampilan *Input Form* Tambah Stok Ikan

Tampilan *input form* tambah stok ikan digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data stok ikan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.86. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.25.



Gambar 5. 25 Tampilan *Input Form* Tambah Stok Ikan

5.1.2 Implementasi Tampilan Output

Pada sistem ini terdapat beberapa *output* yang akan dihasilkan sesuai dengan data yang telah di *input*.

1. Laporan Data Stok Ikan

Tampilan data stok ikan ini digunakan sebagai informasi agar admin dapat mencetak tampilan data stok ikan secara keseluruhan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya yaitu pada gambar 4.56. Adapun hasil implementasi laporan data stok ikan yang dapat dilihat pada gambar 5.26.

CV ANUGERAH SINAR LAUT SENTOSA		LAPORAN STOK IKAN
Pal Merah Kec. Kota Baru, Kota Jambi.		
No.	Jenis Ikan	Jumlah Stok/KG
1	GP SK	3,000 KG
2	GP KSR	5,078 KG
3	BTN	3,456 KG
4	KKD	4,789 KG
5	GP BTM	5,680 KG
6	BIG	4,789 KG
7	SARE P	3,678 KG
8	SARE KT	8,900 KG
9	TKL KTK	6,789 KG
10	DLS SK	7,845 KG
TOTAL :		54,804 KG

HORMAT KAMI
CV ANUGERAH SINAR LAUT SENTOSA

HJ. Kahar

Gambar 5. 26 Laporan Data Stok Ikan

2. Laporan Data Penjualan

Tampilan data penjualan ini digunakan sebagai informasi agar admin dapat mencetak tampilan data penjualan secara keseluruhan. Implementasi pada gambar ini merupakan hasil rancangan pada gambar sebelumnya, yaitu pada gambar 4.57. Adapun hasil implementasi laporan data penjualan yang dapat dilihat pada gambar 5.27.

CV ANUGERAH SINAR LAUT SENTOSA **LAPORAN PENJUALAN BULAN - JAN**
 Pal Merah Km. Kuala Baru, Kota Jambi

No.	NAMA PELANGGAN	DEBIT	JUMLAH KAWAN	JUMLAH TAGIHAN	POTONGAN	JUMLAH BERTAHAN
1	SDUMART	Rp. 0,000,000	800 KG	Rp. 11,000,000	Rp. 0	Rp. 3,500,000
2	PONDOK	Rp. 11,000,000	1,000 KG	Rp. 10,000,000	Rp. 0	Rp. 0
3	JUMANT	Rp. 1,700,000	150 KG	Rp. 2,700,000	Rp. 0	Rp. 1,000,000
TOTAL		Rp. 21,000,000	1,970 KG	Rp. 23,000,000	Rp. 0	Rp. 4,500,000

TOTAL QTY	:	1,970
DEBIT PIUTANG KEDELURUHAN	:	21,000,000
TOTAL PENDAPATAN	:	Rp. 4,500,000

HORMAT KAMI
CV ANUGERAH SINAR LAUT SENTOSA

H.J. Kahar

Gambar 5. 27 Laporan Data Penjualan

5.2 PENGUJIAN SISTEM PERANGKAT LUNAK

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode pengujian *Black Box Testing* yaitu pengujian yang dilakukan hanya untuk mengamati hasil dari eksekusi pada *software*. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak itu sendiri.

1. Pengujian Halaman Menu *Login*

Pengujian halaman *login* menjadi langkah kritis untuk memeriksa fungsionalitasnya dan memastikan bahwa tidak ada kesalahan (*error*). Proses pengujian ini dilaksanakan dengan dua kondisi utama. Kondisi pertama mencakup pengujian ketika *login* berhasil, sedangkan kondisi kedua menguji respons sistem saat *login* mengalami kegagalan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Pengujian Halaman Menu *Login*

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
<i>Login</i> BERHASIL	<ul style="list-style-type: none"> - Buka <i>webbrowser</i> - Tampilkan Halaman Menu <i>Login</i> - <i>Input username</i> dan <i>password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input username</i> BENAR - <i>Input password</i> BENAR 	Menampilkan halaman menu utama	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil
<i>Login</i> GAGAL	<ul style="list-style-type: none"> - Buka <i>webbrowser</i> - Tampilkan Halaman Menu <i>Login</i> - <i>Input username</i> dan <i>password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input username</i> SALAH - <i>Input password</i> SALAH 	Tampil pesan " <i>Username</i> atau <i>Password</i> yang anda masukan salah.!"	Tetap pada halaman <i>Login</i>	Berhasil
<i>Login</i> GAGAL	<ul style="list-style-type: none"> - Buka <i>webbrowser</i> - Tampilkan Halaman Menu <i>Login</i> - Tidak <i>input username</i> dan <i>password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tanpa <i>Username</i> - Tanpa <i>password</i> 	Tampil pesan " <i>Username</i> atau <i>Password</i> yang anda masukan salah.!"	Tetap pada halaman <i>Login</i>	Berhasil

2. Pengujian Menu Pelanggan

Pengujian halaman menu pelanggan menjadi suatu langkah penting untuk memeriksa fungsionalitasnya dan memastikan bahwa tidak ada kesalahan (*error*). Jika ditemukan kondisi *error* selama pengujian, halaman menu tersebut harus segera diperbaiki hingga tidak ada lagi kesalahan yang terdeteksi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5. 2 Pengujian Halaman Menu Pelanggan

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Pelanggan LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Pelanggan LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

3. Pengujian Menu Supplier

Pengujian halaman menu supplier dilaksanakan untuk memverifikasi fungsionalitasnya agar bebas dari kesalahan. Jika ditemukan kondisi yang menghasilkan kesalahan selama pengujian, maka perlu dilakukan perbaikan pada halaman menu tersebut hingga tidak ada lagi kesalahan yang terdeteksi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5. 3 Pengujian Halaman Menu Supplier

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Supplier	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Supplier LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Supplier	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Supplier LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Supplier	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

4. Pengujian Menu Sales

Pengujian menu sales dilakukan untuk memverifikasi bahwa fungsi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data sales yang dilakukan oleh admin berjalan sesuai dengan fungsinya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5. 4 Pengujian Halaman Menu Sales

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Sales	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Sales LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Sales	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Sales LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Sales	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

5. Pengujian Menu Ikan

Pengujian pada menu ikan dilakukan untuk memverifikasi bahwa fungsi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data ikan yang dilakukan oleh admin dapat berjalan sesuai dengan kefungsiannya masing-masing. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5. 5 Pengujian Halaman Menu Ikan

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Ikan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Ikan LENGKAP	Tampil pesan : “Data Berhasil Ditambahkan”	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Ikan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Ikan LENGKAP	Tampil pesan : “Data Berhasil <i>Diedit</i> ”	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Ikan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : “Data Berhasil Dihapus”	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

6. Pengujian Menu Transaksi Masuk

Pengujian halaman transaksi masuk dilaksanakan untuk memeriksa fungsionalitasnya dengan tujuan mengidentifikasi dan mengatasi potensi kesalahan. Jika selama pengujian ditemukan kondisi yang menghasilkan kesalahan, maka halaman menu tersebut harus diperbaiki secara menyeluruh hingga tidak ada lagi kesalahan yang terdeteksi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.6.

Tabel 5. 6 Pengujian Halaman Menu Transaksi Masuk

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Transaksi Masuk	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Transaksi Masuk LENGKAP	Tampil pesan : “Data Berhasil Ditambahkan”	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Transaksi Masuk	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Transaksi Masuk LENGKAP	Tampil pesan : “Data Berhasil <i>Diedit</i> ”	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Transaksi Masuk	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : “Data Berhasil Dihapus”	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

7. Pengujian Menu Transaksi Keluar

Pengujian pada halaman transaksi keluar dilakukan untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya berjalan tanpa kesalahan. Jika dalam pengujian ditemukan kondisi yang menyebabkan kesalahan, halaman menu tersebut harus diperbaiki hingga kesalahan tersebut tidak muncul lagi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5. 7 Pengujian Halaman Menu Transaksi Keluar

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Transaksi Keluar	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Transaksi Keluar LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Transaksi Keluar	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Transaksi Keluar LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Transaksi Keluar	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

8. Pengujian Menu Data Retur Pembelian

Pengujian pada menu data retur pembelian dilakukan untuk memverifikasi bahwa fungsi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data retur pembelian dapat beroperasi sesuai dengan kefungsiannya masing-masing. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5. 8 Pengujian Halaman Menu Data Retur Pembelian

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Retur Pembelian	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Retur Pembelian LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Retur Pembelian	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Retur Pembelian LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Retur Pembelian	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

9. Pengujian Menu Data Retur Penjualan

Pengujian pada halaman retur penjualan dilakukan dengan tujuan memeriksa fungsionalitasnya untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan (*error*). Jika selama pengujian ditemukan kondisi yang menghasilkan kesalahan, maka halaman menu tersebut harus diperbaiki sepenuhnya hingga tidak ada lagi kesalahan yang terdeteksi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.9.

Tabel 5. 9 Pengujian Halaman Menu Data Retur Penjualan

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Retur Penjualan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Retur Penjualan LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Retur Penjualan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Retur Penjualan LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Retur Penjualan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

10. Pengujian Menu Pengguna Sistem

Pengujian pada halaman menu pengguna sistem dilaksanakan untuk memeriksa fungsionalitasnya dengan tujuan mengidentifikasi dan mengatasi potensi kesalahan. Jika selama pengujian ditemukan kondisi yang menghasilkan kesalahan, maka halaman menu tersebut harus diperbaiki secara menyeluruh hingga tidak ada lagi kesalahan yang terdeteksi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.10.

Tabel 5. 10 Pengujian Halaman Menu Pengguna Sistem

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Pengguna Sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Pengguna Sistem LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Pengguna Sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Pengguna Sistem LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Pengguna Sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

11. Pengujian Menu Pre-order

Pengujian menu data pre-order dilakukan untuk memastikan bahwa fitur tambah, edit, dan hapus data pre-order dapat berfungsi dengan baik. Tujuan pengujian ini adalah untuk menjamin keefektifan operasional dan keakuratan fungsionalitas menu tersebut. Jika ditemukan kesalahan selama pengujian, langkah perbaikan akan diambil agar menu tersebut dapat beroperasi tanpa hambatan dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.11.

Tabel 5. 11 Pengujian Halaman Menu Pre-order

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Pre-order	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Pre-order LENGKAP	Tampil pesan : “Data Berhasil Ditambahkan”	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Pre-order	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Pre-order LENGKAP	Tampil pesan : “Data Berhasil <i>Diedit</i> ”	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Pre-order	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : “Data Berhasil Dihapus”	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	(no atau yes)				

12. Pengujian Menu Kartu Stok

Pengujian menu data kartu stok dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa fungsi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data kartu stok dapat berjalan sesuai dengan fungsinya secara optimal. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.12.

Tabel 5. 12 Pengujian Halaman Menu Kartu Stok

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Kartu Stok	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Kartu Stok LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Kartu Stok	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Kartu Stok LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil
Hapus Kartu Stok	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	(no atau yes)				

13. Pengujian Menu Stok Ikan

Pengujian pada halaman menu stok ikan merupakan langkah krusial yang bertujuan untuk memeriksa fungsionalitasnya dan memastikan bahwa tidak ada kesalahan (*error*) yang terjadi. Dalam konteks ini, setiap kondisi yang diperiksa selama pengujian yang menghasilkan error akan menjadi fokus untuk perbaikan. Halaman menu stok ikan harus diperbaiki secara menyeluruh sehingga tidak ada lagi kesalahan yang terdeteksi, memastikan operasionalitas yang lancar dan akurat dalam manajemen stok ikan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.13

Tabel 5. 13 Pengujian Halaman Menu Stok Ikan

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Stok Ikan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan 	Tambah data Stok Ikan LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Berhasil
Edit Stok Ikan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak <i>diedit</i> - Klik tombol <i>edit</i> - Tampil Halaman <i>edit</i> - Modifikasi data - Klik <i>update</i> 	<i>Edit</i> data Stok Ikan LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil <i>Diedit</i> "	Data pada <i>gridview</i> <i>diedit</i>	Berhasil

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Hapus Stok Ikan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no</i> atau <i>yes</i>) 	Klik <i>YES</i>	Tampil pesan : "Data Berhasil Dihapus"	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Berhasil

14. Pengujian Menu Laporan

Pengujian menu laporan dilakukan untuk memastikan semua laporan dapat ditampilkan dan dicetak dengan baik sesuai fungsinya. Jika ditemukan kondisi error selama pengujian, perbaikan akan dilakukan agar menu tersebut dapat beroperasi tanpa kendala dalam menangani laporan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5. 14 Pengujian Halaman Menu Laporan

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Laporan Stok Ikan	Klik tombol Stok Ikan pada Halaman Menu laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol stok ikan - klik tombol <i>print</i> 	Halaman cetak stok ikan	Laporan stok ikan	Berhasil
Laporan Penjualan	Klik tombol Penjualan pada Halaman Menu laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol penjualan - klik tombol <i>print</i> 	Halaman cetak penjualan	Laporan penjualan	Berhasil

5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM PERANGKAT LUNAK

Setelah melakukan berbagai pengujian pada sistem pengolahan data pada CV. Anugrah Sinar Laut Abadi. Adapun kelebihan dan kelemahan dari sistem penampilan ini adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan program
 - a. Sistem ini bisa digunakan oleh *user* pada sistem informasi penerimaan dan pendistribusian pada CV. Anugrah Sinar Laut Abadi, dengan memanfaatkan fungsi pencarian sehingga mempermudah dalam pencarian data.
 - b. Sistem mampu melakukan pengolahan data seperti mendata pelanggan, supplier, sales, ikan, transaksi masuk, transaksi keluar, retur pembelian, retur penjualan, pre-order, kartu stok dan stok ikan.
2. Kekurangan program
 - a. Tampilan *interface* masih sederhana diharapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya dapat meningkatkan kualitas dari tampilan *interface* tersebut.
 - b. Fitur yang ada tidak terlalu lengkap dan tidak adanya *backup* data yang dapat menyimpan data, sehingga data yang ada tidak terlalu aman. Perlu perbaikan pada fitur *eksisting* dan implementasi *backup* data agar dapat meningkatkan keamanan serta kelengkapan sistem secara keseluruhan.