

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Persaingan di suatu perusahaan yang membuat para pelakunya harus selalu memikirkan strategi-strategi terobosan yang dapat menjamin kelangsungan bisnis mereka. Salah satunya PT. Intraco Agroindustry merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Agro Bisnis yang memproduksi pakan ternak berupa pakan ikan dan pakan tambak udang. Ini melahirkan kebutuhan akan adanya teknologi yang dapat memanfaatkan untuk membangkitkan pengetahuan baru, yang dapat membantu dalam pengaturan strategi dalam menjalankan usaha. Pada umumnya perusahaan mengumpulkan informasi melalui sistem *database* yang berguna untuk menampung data permintaan, kemudian nantinya dari data permintaan tersebut baru diproduksi. Dari data permintaan akan terus bertambah setiap harinya dan perusahaan harus membuat strategi pembuatan estimasi itu berapa lama yang dibutuhkan oleh permintaan tersebut, dan itu menyebabkan penyimpanan data yang besar. Permasalahan peneliti temukan pada PT. Intraco Agroindustry adalah belum adanya sistem yang benar-benar terkomputerisasi pada PT. Intraco Agroindustry yang mampu mengolah data pakan ikan dan data pakan tambak udang, selama ini pengolahan data pakan ikan dan data pakan tambak udang masih dilakukan dengan cara manual dan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengolahan datanya sehingga hal ini mengakibatkan PT.

Intraco Agroindustry kesulitan dalam membuat strategi pembuatan estimasi untuk data permintaan.

Perkembangan teknologi saat ini begitu cepat. Salah satunya adalah teknologi informasi. Dengan adanya teknologi informasi kita tidak hanya memperoleh data dan informasi dengan mudah dan cepat, namun keakuratan data juga harus diperhatikan. Pengendalian biaya produksi, Permintaan data pakan ikan dan data pakan tambak udang, dan penyimpanan data pakan ikan maupun pakan tambak udang serta keuntungan dalam konteks produksi adalah hal yang sangat dibutuhkan pada perusahaan yang melakukan proses produksi. Keakuratan data dan informasi barang pada proses produksi sangat penting karena akan menjadi sebuah pelaporan informasi pembukuan. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk memudahkan pihak PT. Intraco Agroindustry dalam mengelola data produksi pakan ikan dan pakan tambak udang. Sistem ini dibangun untuk memudahkan operator dalam menghitung data permintaan pakan ikan dan pakan tambak udang, memudahkan operator dalam mencari dan mengelola data permintaan pakan ikan dan pakan tambak udang serta laporan-laporan yang ada. Maka tidak menutup kemungkinan jika PT. Intraco Agroindustry juga perlu menerapkan sebuah aplikasi untuk mengelola data permintaan berupa sistem informasi. Sehingga dapat memudahkan operator dalam pengelolaan data permintaan pakan ikan dan pakan tambak udang dengan lebih mudah. Selain itu juga pengelolaan keuntungan juga harus dibuatkan sistem agar pemilik bisa tahu seberapa keuntungan yang di dapat.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

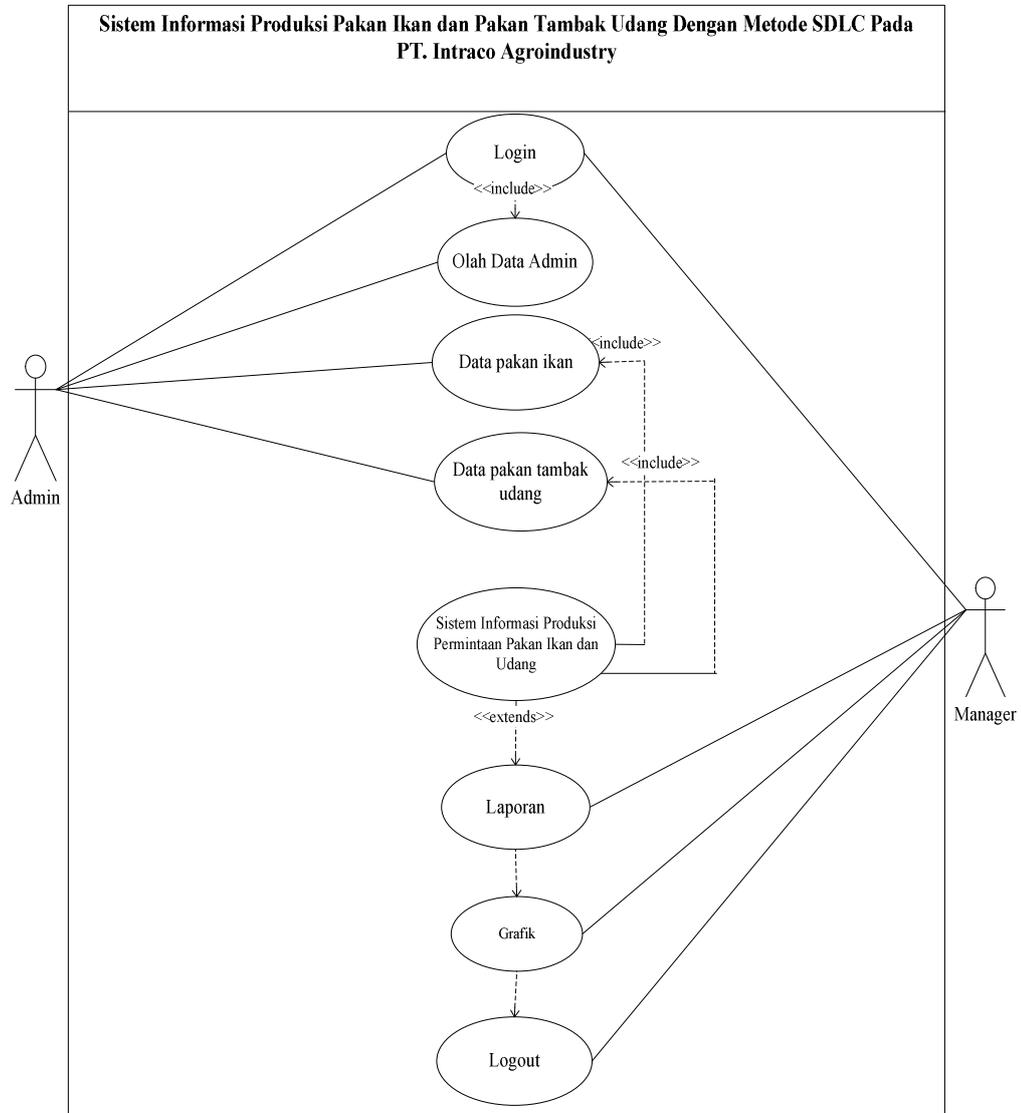
1. Menciptakan sistem terkomputerisasi dalam pengolahan data dan laporan Sistem Produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang.
2. memudahkan operator dalam mencari dan mengelola data permintaan pakan ikan dan pakan tambak udang serta laporan-laporan yang ada.

III.3. Desain Sistem

Desain Sistem merupakan gambaran dari sistem yang akan dibangun. Dalam penelitian ini desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Pemodelan ini terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Adapun penerapannya adalah sebagai berikut :

III.3.1 Use Case Diagram

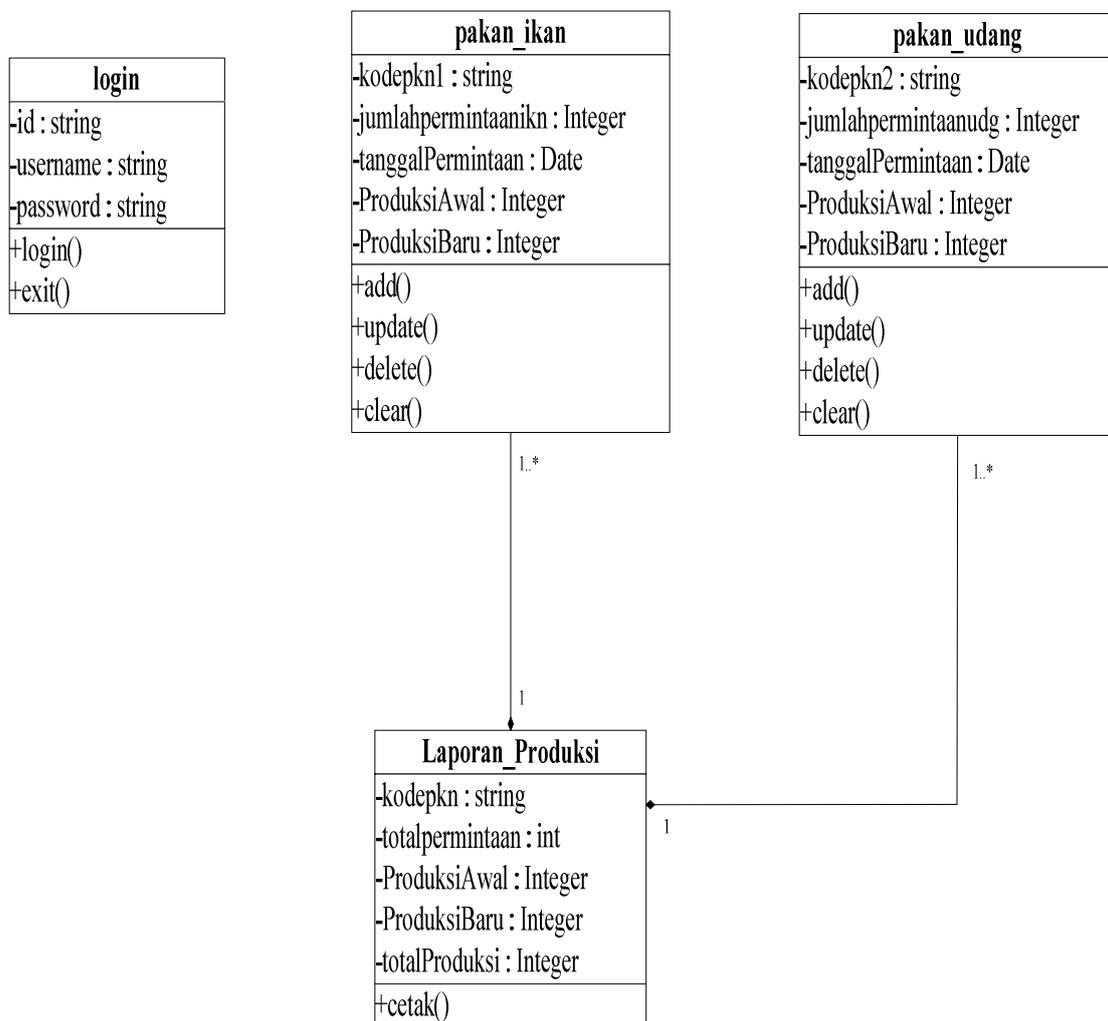
Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan kegiatan aktor atau pengguna aplikasi. Adapun *use case diagram* aplikasi Sistem Informasi Produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang Dengan Metode SDLC Pada PT. Intraco Agroindustry yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.1. berikut :



Gambar III.1. Use Case Diagram

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram dari Sistem Informasi Produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang Dengan Metode SDLC Pada PT. Intraco Agroindustry dapat dilihat dibawah ini :

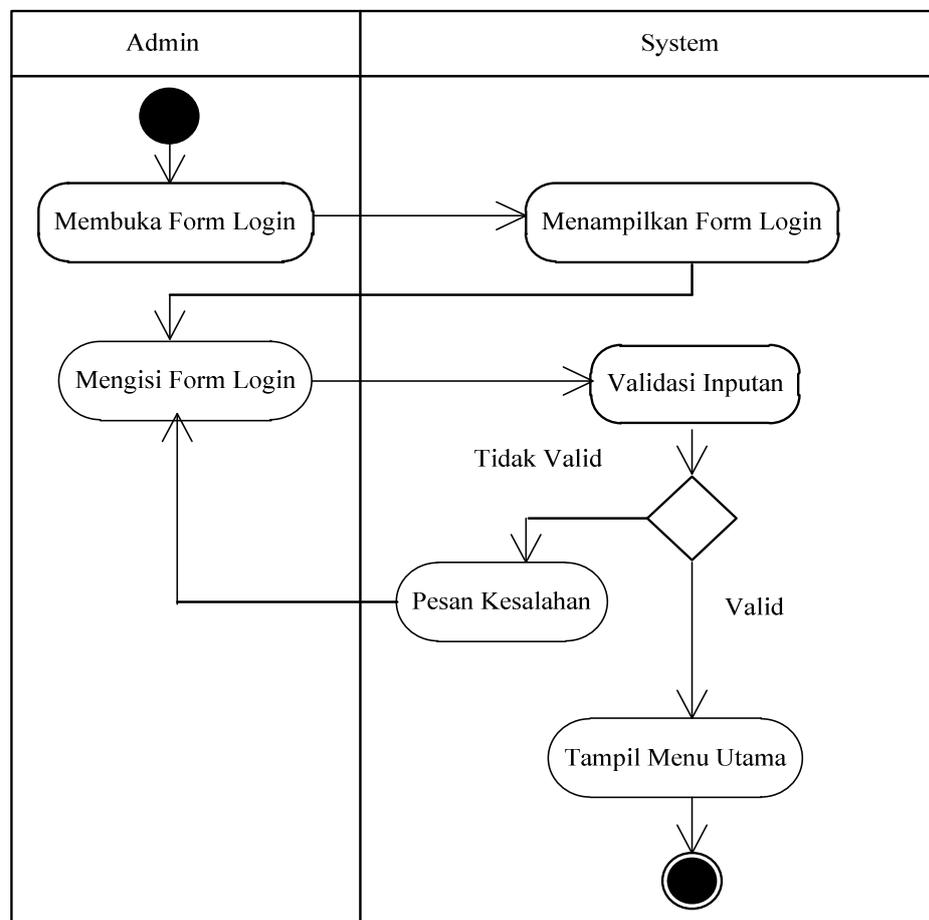


Gambar III.2. Class Diagram

III.3.3. Activity Diagram

Activity Diagram Login dari Sistem Informasi Produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang Dengan Metode SDLC Pada PT. Intraco Agroindustry dapat dilihat dibawah ini :

1. *Activity Diagram Login*

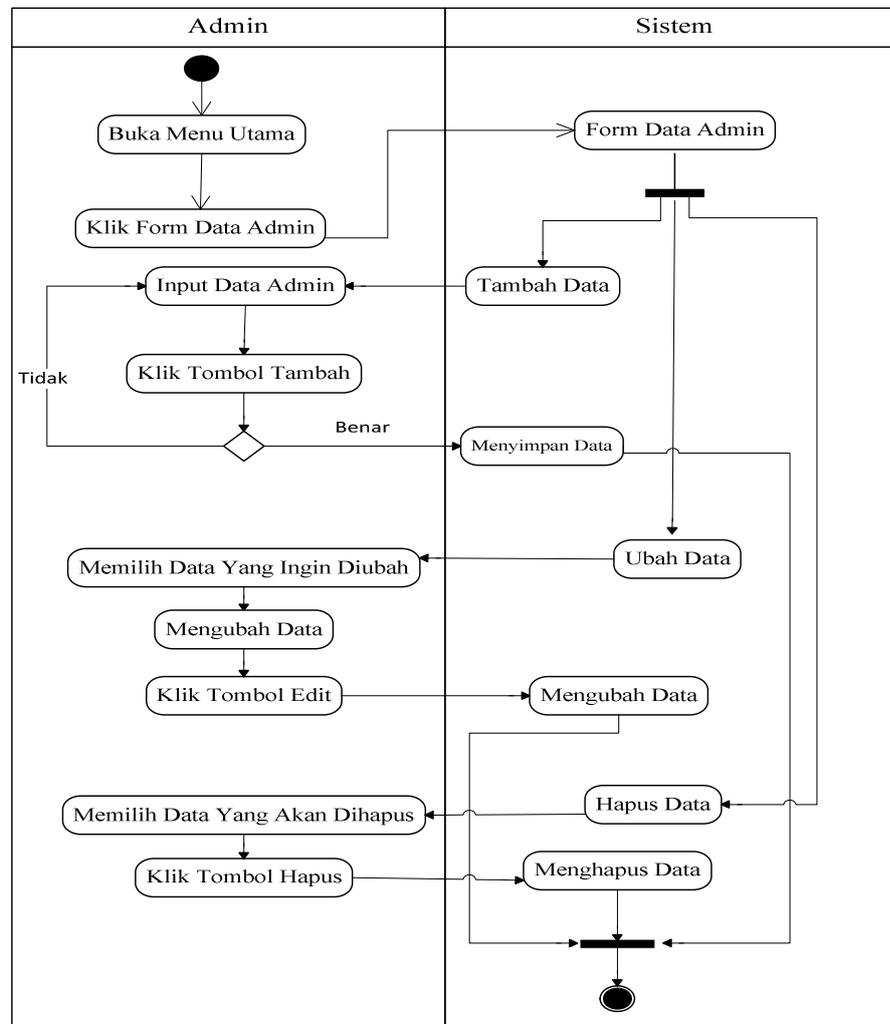


Gambar III.3. Activity Diagram Login

Penjelasan :

1. *Admin* membuka *form login* lalu sistem menampilkan *form login*.
2. *Admin* mengisi *form login* lalu sistem memvalidasi inputan data yang diisi *admin*.

3. Jika data tidak valid maka muncul pesan kesalahan.
4. Jika data valid maka sistem akan menampilkan menu utama.
5. *Activity Diagram Olah Data Admin*

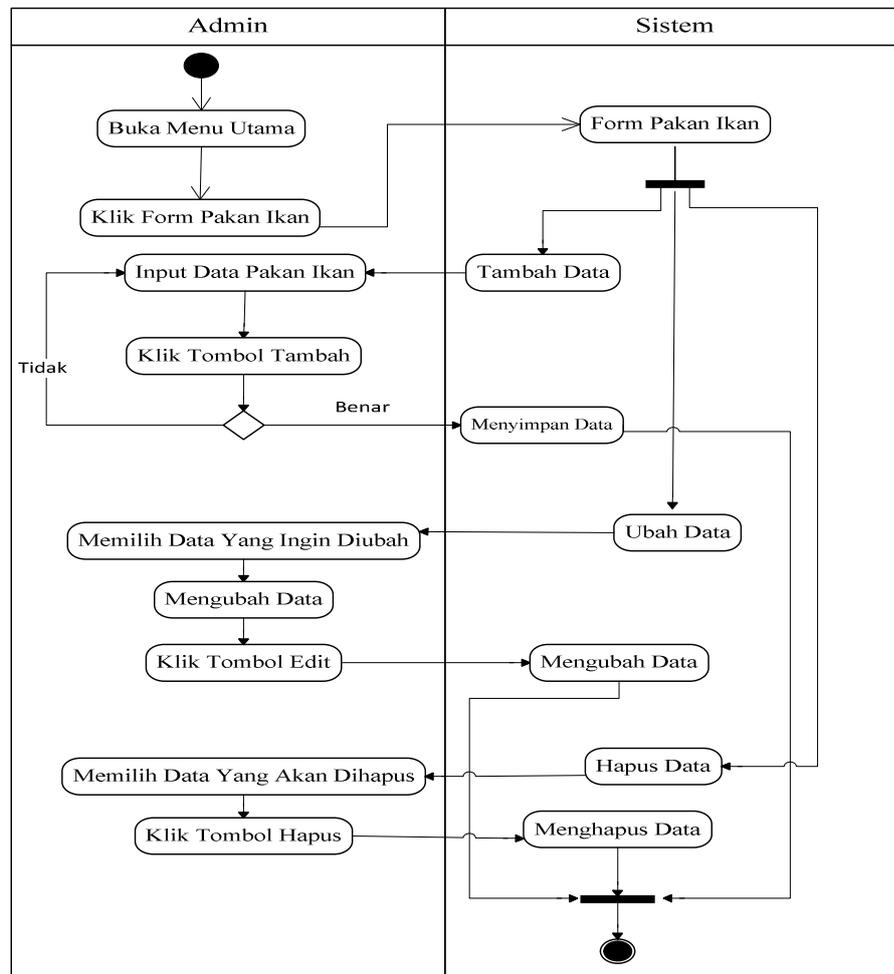


Gambar III.4. Activity Diagram Olah Data Admin

Penjelasan :

1. *Admin* membuka menu utama lalu sistem menampilkan menu utama.
2. *Admin* mengklik *form data admin* lalu sistem menampilkan *form data admin*.
3. *Admin* mengisi data *admin* lalu mengklik tombol tambah lalu sistem menyimpan data di *database*.
4. *Admin* mengedit data *admin* lalu mengklik tombol edit lalu sistem mengubah data di *database*.

5. *Admin* menghapus data *admin* lalu mengklik tombol hapus lalu sistem menghapus data di *database*.
6. *Activity Diagram Data Pakan Ikan*

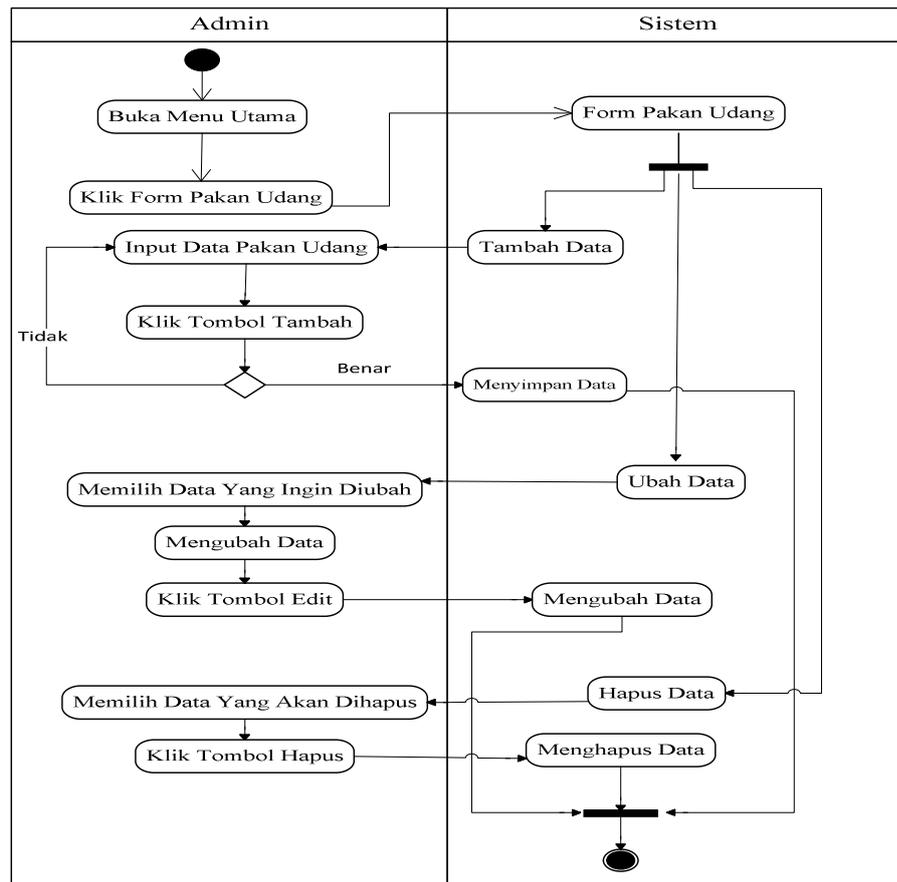


Gambar III.5. Activity Diagram Data Pakan Ikan

Penjelasan :

1. *Admin* membuka menu utama lalu sistem menampilkan menu utama.
2. *Admin* mengklik *form* data pakan ikan lalu sistem menampilkan *form* data pakan ikan.
3. *Admin* mengisi data pakan ikan lalu mengklik tombol tambah lalu sistem menyimpan data di *database*.
4. *Admin* mengedit data pakan ikan lalu mengklik tombol edit lalu sistem mengubah data di *database*.

5. *Admin* menghapus data pakan ikan lalu mengklik tombol hapus lalu sistem menghapus data di *database*.
6. *Activity Diagram* Olah Data Pakan Tambak Udang

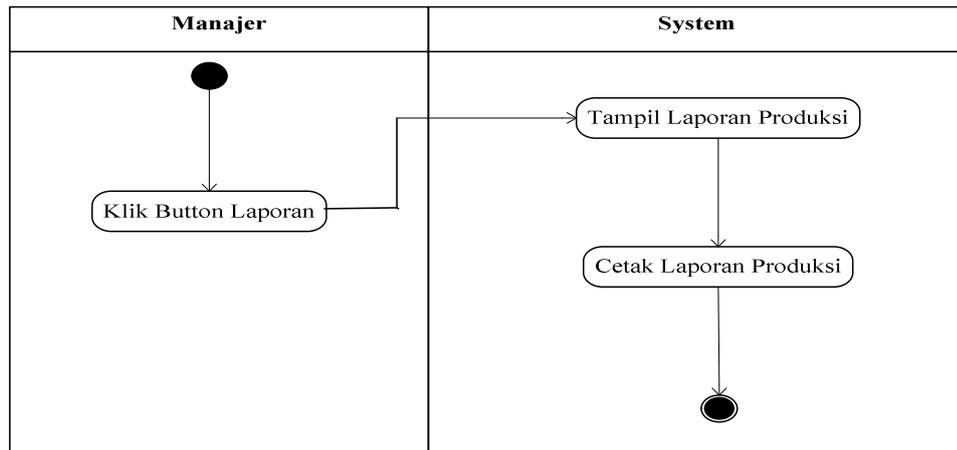


Gambar III.6. Activity Diagram Olah Data Pakan Tambak Udang

Penjelasan :

1. *Admin* membuka menu utama lalu sistem menampilkan menu utama.
2. *Admin* mengklik *form* data pakan ikan lalu sistem menampilkan *form* data pakan ikan.
3. *Admin* mengisi data pakan ikan lalu mengklik tombol tambah lalu sistem menyimpan data di *database*.
4. *Admin* mengedit data pakan ikan lalu mengklik tombol edit lalu sistem mengubah data di *database*.

5. *Admin* menghapus data pakan ikan lalu mengklik tombol hapus lalu sistem menghapus data di *database*.
6. *Activity Diagram* Laporan Produksi



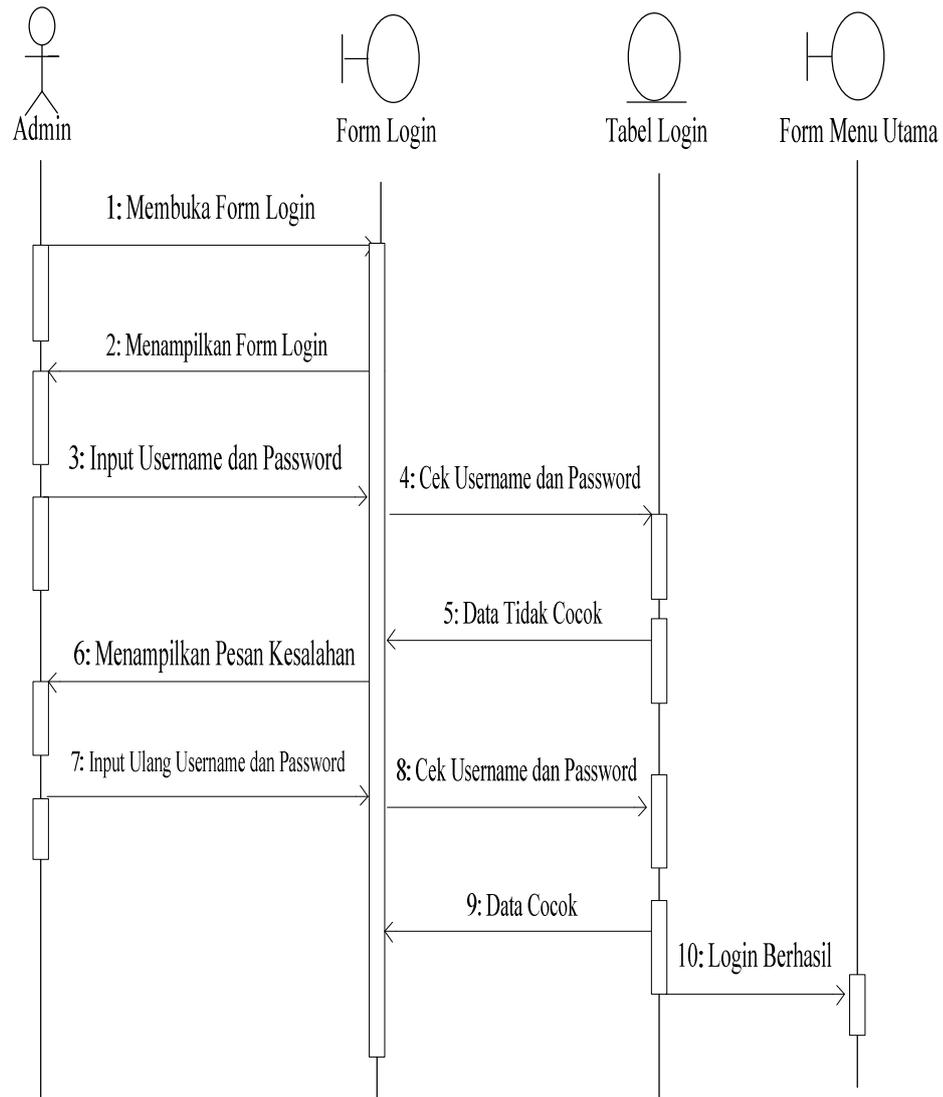
Gambar III.7. Activity Diagram Laporan Produksi

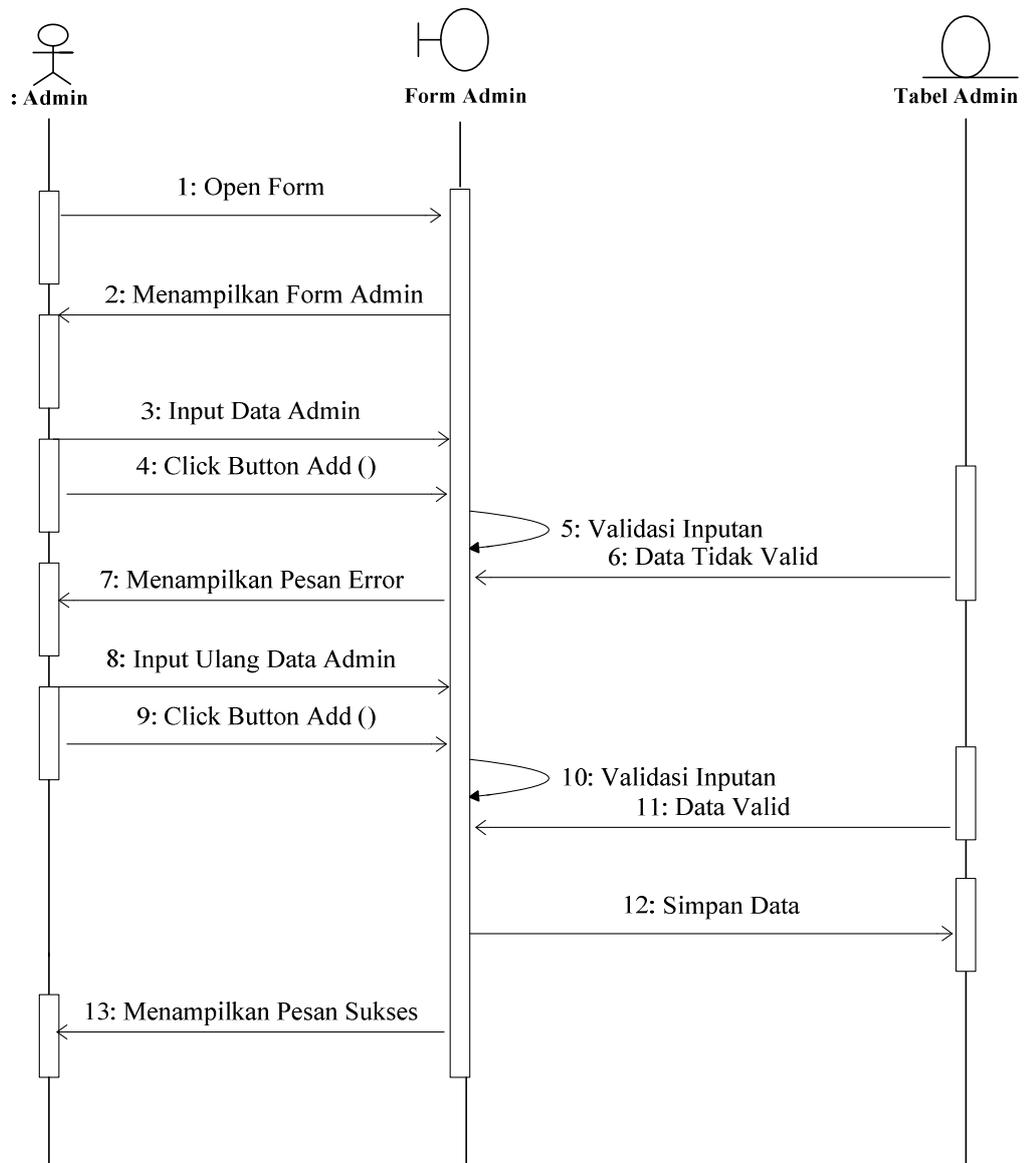
Penjelasan :

1. Manajer mengklik *button* laporan lalu sistem menampilkan laporan produksi.
2. Sistem mencetak laporan produksi.

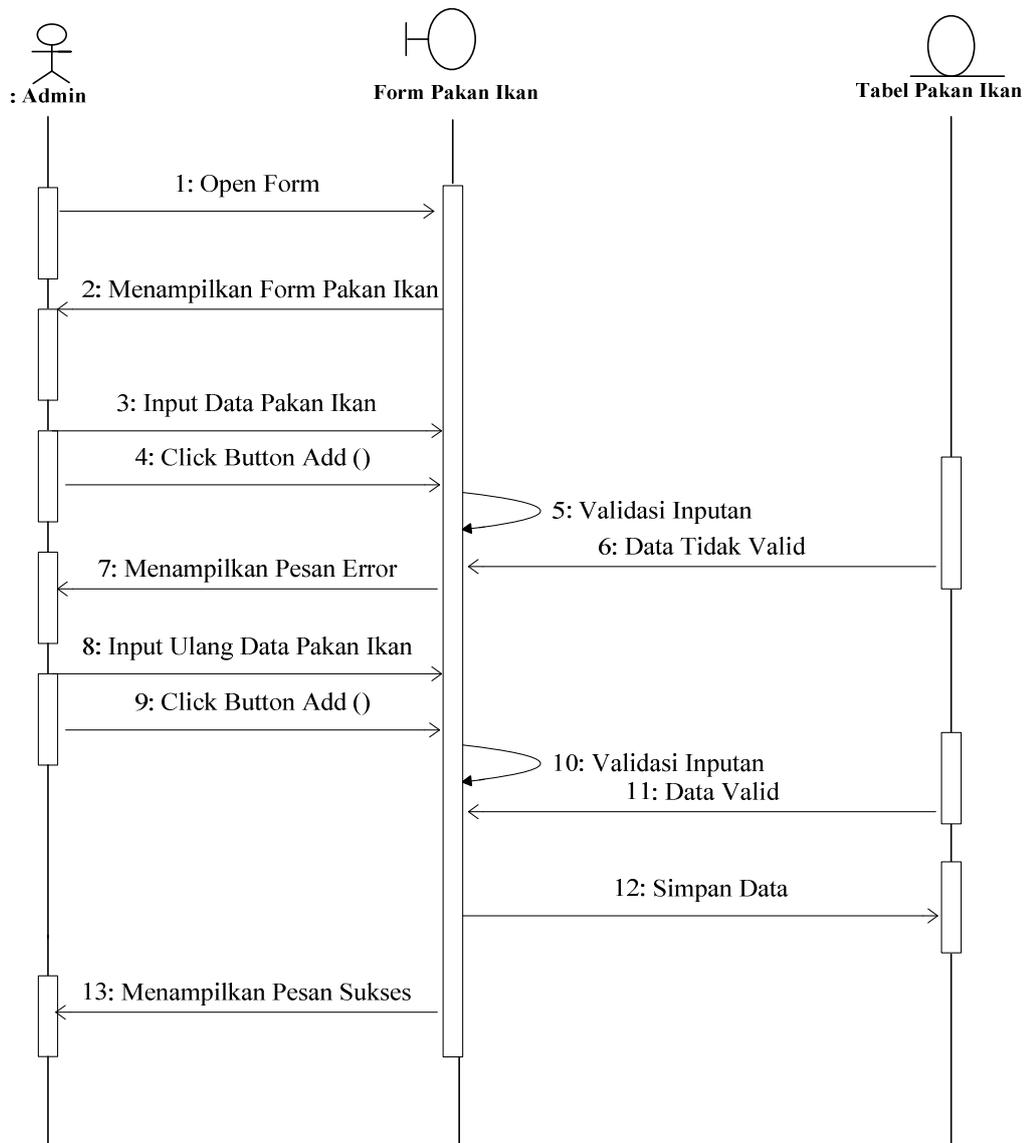
III.3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram dari Sistem Informasi Produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang Dengan Metode SDLC Pada PT. Intraco Agroindustry dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

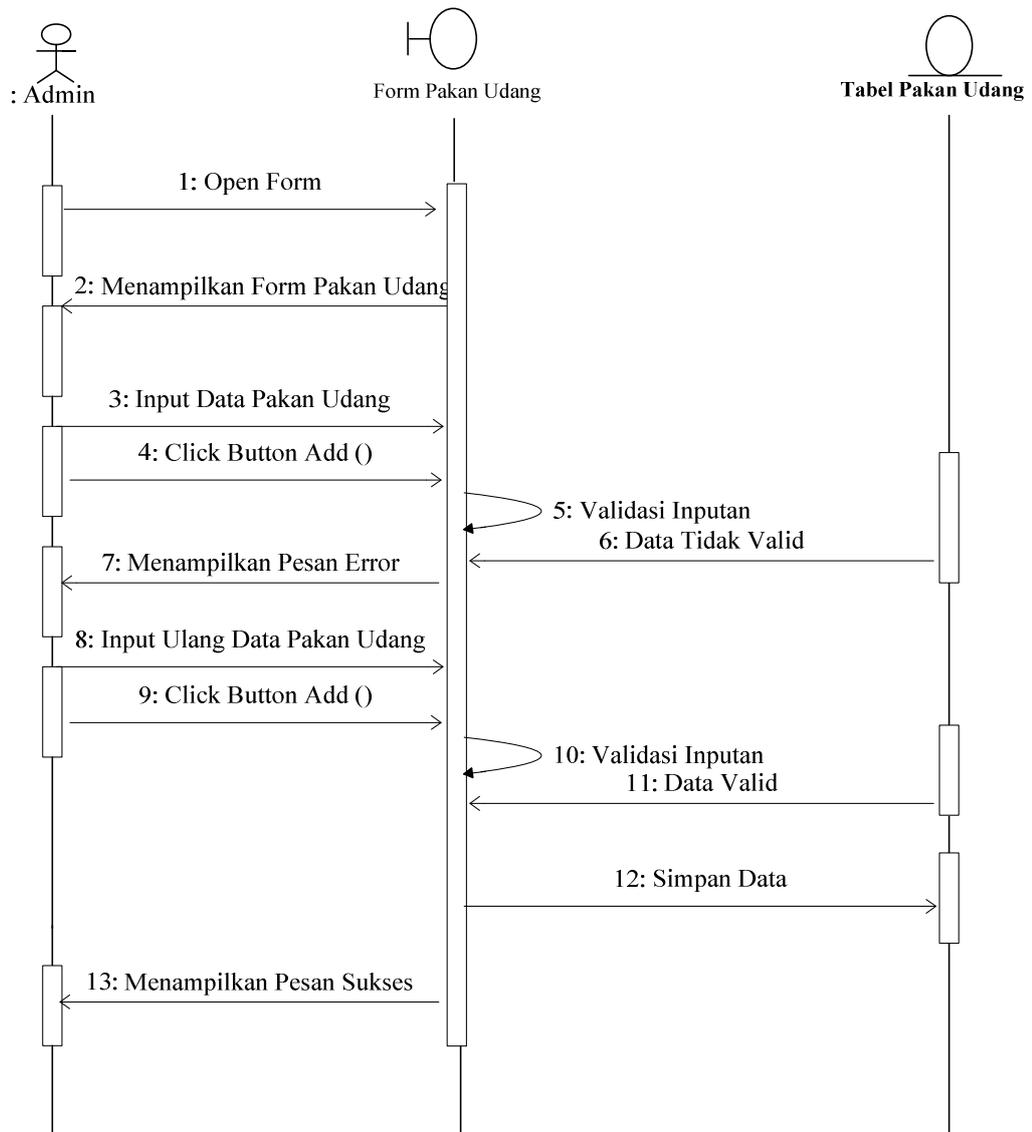
1. *Sequence Diagram Login***Gambar III.8. Sequence Diagram Login**



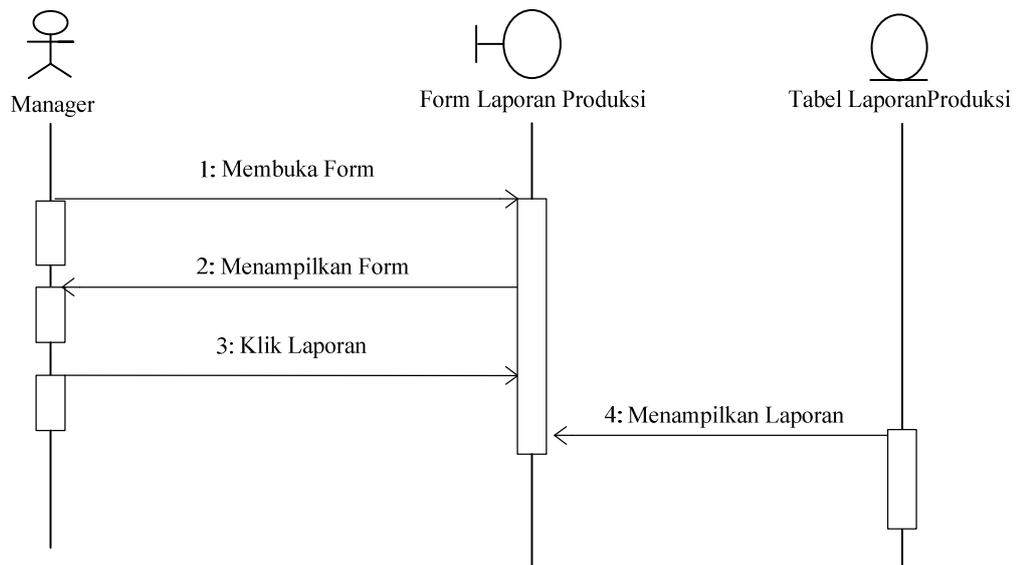
Gambar III.9. Sequence Diagram Olah Data Admin



Gambar III.10. Sequence Diagram Olah Data Pakan Ikan



Gambar III.11. Sequence Diagram Olah Data Pakan Tambak Udang



Gambar III.12. Sequence Diagram Laporan Produksi

III.3. Desain Database

Perancangan basis data untuk sistem yang akan dibangun dimulai dengan membuat kamus data, struktur tabel dan diagram relasi antar entitas pada sistem manajemen basis data. Sebelum desain basis data terdiri dari tahap melakukan normalisasi tabel dan struktur desain tabel.

A. Normalisasi

Normalisasi dilakukan untuk menyempurnakan bentuk tabel yang ada, menyeimbangkan antara satu tabel dengan tabel lainnya dengan melakukan relasi pada tabel, hal ini digunakan untuk memudahkan sistem membaca tabel, seperti dalam eksekusi penghapusan ataupun edit data pada tabel. Normalisasi terbagi dalam beberapa urutan atau macam teknik, yaitu seperti berikut ini :

- 1) Bentuk normal tahap pertama (1NF)

Tabel III.1. Tabel Tidak Normal

rationIkan	rationUdang	PermintaanIkan	ProduksiAwalIkan	TotalProduksi
Safir 5	Ruby SA	3350	300	1460
Topas 2	Ruby GF1	5000	2425	9030

2) Bentuk normal tahap kedua (2NF)

Tabel III.2. Tabel Pakan Ikan

Kodepkn1	rationIkan	PermintaanIkan	ProduksiAwalIkan
SF1	Safir 5	3350	300
TPS1	Topas 2	5000	2425

Tabel III.3. Tabel Pakan Tambak Udang

Kodepkn2	rationUdang
JBT01	Ruby SA
JBT02	Ruby GF1

Tabel III.4. Tabel Laporan Produksi

Kodepkn	Ration	Permintaan	ProduksiAwal	TotalProduksi
SF1	Safir 5	3350	300	1460
TPS1	Topas 2	5000	2425	9030

B. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut :

1. Struktur Tabel Data *Admin*

Nama Database : dbpakanikanudang

Nama Tabel : *admin*

Primary Key : username

Tabel III.5. Tabel Data *Admin*

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
username	Nchar	10	Username Admin
password	Nvarchar	30	Sandi Admin

2. Struktur tabel Pakan Ikan

Nama Database : dbpakanikanudang

Nama table : pakan_ikan

Primary Key : kodepkn1

Tabel III.6. Table Pakan Ikan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kodepkn1	Int	11	Kode pakan Ikan
rationIkan	Varchar	20	Ration ikan
jumlahForecast	Integer	10	Jumlah Permintaan
tanggalPermintaan	Date	10	Tanggal Permintaan
produksiAwal	Integer	10	Jumlah produksi awal
produksiBaru	Integer	10	Jumlah produksi akhir

3. Struktur Table Pakan Tambak Udang

Nama Database : dbpakanikanudang

Nama table : pakan_udang

Primary Key : kodepkn2

Tabel III.7. Table Pakan Tambak Udang

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kodepkn2	Int	11	Kode pakan Udang
rationUdang	Varchar	20	Ration Udang
jumlahForecast	Integer	10	Jumlah Permintaan
tanggalPermintaan	Date	10	Tanggal Permintaan
produksiAwal	Integer	10	Jumlah produksi awal
produksiBaru	Integer	10	Jumlah produksi akhir

4. Struktur Table Laporan Produksi

Nama Database : dbpakanikanudang

Nama table : laporanproduksi

Primary Key : -

Tabel III.8. Table Laporan Produksi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kodepkn	Int	11	Kode pakan
ration	Varchar	20	Ration
jumlahForecast	Integer	10	Jumlah Permintaan
produksiAwal	Integer	10	Jumlah produksi awal
produksiBaru	Integer	10	Jumlah produksi akhir
totalProduksi	Integer	10	Total produksi

III.4. Desain *User Interface*

Desain *User Interface* dari Sistem Informasi Produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang Dengan Metode SDLC Pada PT. Intraco Agroindustry adalah sebagai berikut :

1. Rancang *Form Login*

Form login ini digunakan untuk mengisi *username* dan *password* sebagai syarat untuk dapat mengakses sistem. Jika pengguna sudah mengisi *username* dan *password* maka pengguna dapat mengklik *button login* agar dapat masuk ke *form* menu utama.

The diagram shows a login form layout. It consists of three vertically stacked rectangular boxes. The top box is labeled 'Username' to its left. The middle box is labeled 'Password' to its left. The bottom box is a button labeled 'Masuk' centered within it.

Gambar III.13. *Form Login*

2. Rancang *Form Menu Utama*

Form menu utama ini digunakan untuk menampilkan halaman utama pada saat *login* selesai dilakukan oleh pengguna. Jika yang melakukan *login* adalah si *admin* maka dapat memilih menu sesuai hak aksesnya yaitu pada menu data

admin, data pakan ikan, dan data pakan tambak udang. Jika yang melakukan *login* adalah *manager* maka dapat memilih menu sesuai hak aksesnya yaitu pada menu laporan produksi. Jika kedua pengguna sistem telah selesai mengakses sistem dan ingin keluar dari sistem maka dapat mengklik menu *logout*.

PT. INTRACO AGROINDUSTRY Keluar

Data Admin

Data Pakan Ikan

Data Pakan Udang

SISTEM INFORMASI PRODUKSI PAKAN IKAN DAN PAKAN TAMBAK UDANG DENGAN METODE SDLC PADA
PT.INTRACO AGROINDUSTRY

Gambar III.16. Form Menu Utama

3. Rancang *Form Data Admin*

Form ini digunakan untuk mengolah data *admin* yang akan digunakan pada saat mengisi *username* dan *password* pada *form login* seperti menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna.

Username	Password	Status

Username

Password

Status

Kembali

Gambar III.17. *Form Data Admin*

4. Rancang *Form* Data Pakan Ikan

Form data pakan ikan ini merupakan tampilan *form* untuk menambah, mengedit dan menghapus data pakan ikan.

KP	JPI	TP	PA	PB

Kode Pakan

Jumlah Permintaan Ikan

Tanggal Permintaan

Produksi Awal

Produksi Baru

Gambar III.18. *Form* Data Pakan Ikan

5. Rancang *Form* Data Pakan Tambak Udang

Form ini digunakan untuk mengolah data pakan udang seperti menambah, mengedit dan menghapus data pakan tambak udang.

The form interface includes a toolbar on the left with the following buttons:

- Bersih
- Tambah
- Ubah
- Hapus
- Cetak Laporan
- Grafik

KP	JPU	TP	PA	PB

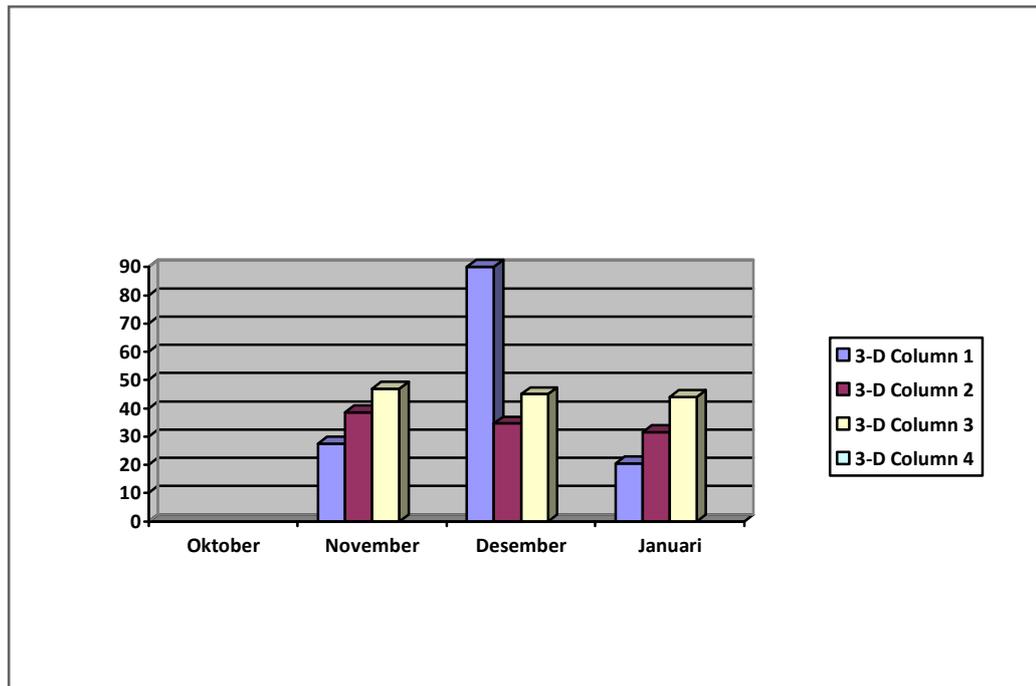
Below the table, there are input fields for the following data:

- Kode Pakan
- Jumlah Permintaan Udang
- Tanggal Permintaan
- Produksi Awal
- Produksi Baru

Gambar III.19. Form Data Pakan Udang

7. Rancang Grafik

Berikut ini desain tampilan rancangan grafik sistem informasi produksi Pakan Ikan dan Pakan Tambak Udang Dengan Metode SDLC Pada PT. Intraco Agroindustry.



Gambar III.21. Desain Tampilan Grafik