

SKRIPSI

SISTEM MONITORING PENJUALAN DAN

PERSEDIAAN IKAN AIR TAWAR

(Studi Kasus : Pembenihan & Budidaya Ikan Air Tawar Ngrajek)



WIRANI FITA MEGANDINI

17.0504.0077

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2022

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kemajuan zaman yang ditandai dengan revolusi industri 4.0, menjadi tantangan yang besar bagi para pelaku usaha perikanan budidaya di Indonesia. Melalui implementasi teknologi informasi, pembudidaya ikan air tawar di masa mendatang bisa lebih siap menghadapi persaingan terutama revolusi industri 4.0 yang sedang berjalan di Indonesia (Ambarita. et al., 2018). Pentingnya dalam dunia bisnis teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk memonitoring usaha, diantaranya untuk menjaga kelancaran usaha, mengendalikan dan memenuhi kebutuhan pelanggan, serta dapat memantau performa usaha atau bisnis (Fauzi, 2021).

Pembenihan dan budidaya ikan air tawar yang terletak di Dusun Ngrajek I, Desa Ngrajek, Kec. Mungkid, Kab. Magelang merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) di bawah naungan Balai Laboratorium Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah. Di tempat pembenihan dan budidaya ini menyediakan berbagai jenis ikan air tawar baik bibit ikan ataupun indukan. Ikan nila, lele, gurame, patin, tawes dan karper (ikan mas) menjadi komoditas ikan unggulan yang diproduksi. Serta memiliki keunggulan dalam segi kualitas bibit ikan nila nya yang produktif dan lebih banyak peminatnya dari bibit ikan lain, dimana permintaan perbulannya rata-rata mencapai 30 ribu ekor bibit ikan. Sedangkan kekurangan yang ada di tempat ini sering kekurangan bibit ikan nila, karena jumlah bibit ikan hanya tersedia kurang lebih 25 ribu ekor setiap bulannya. Oleh karena itu pelanggan yang datang untuk membeli bibit ikan harus menunggu sampai bibit ikan yang dipesannya ada.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di tempat pembenihan yaitu, untuk memenuhi kebutuhan persediaan ikan air tawar pengelola memasoknya dari pemasok (supplier). Ketika persediaan ikan kosong pengelola akan memesannya kepada pemasok (supplier), kemudian pemasok akan menyiapkan ikan sesuai yang diminta oleh pengelola. Setiap ikan yang datang atau masuk dari pemasok (supplier) dicek oleh pengelola untuk mengetahui jumlah dan ikan air tawar apa saja yang dibawa. Sedangkan proses ikan air tawar yang keluar, pelanggan yang

ingin memesan atau membeli ikan harus menghubungi pengelola untuk memesan ikan yang diinginkan atau dengan datang langsung ke tempat. Kemudian pengelola melakukan proses sortir ikan dan pengiriman sesuai nota pelanggan kepada pelanggan. Akan tetapi dalam proses pemesanan ikan pelanggan tidak mendapatkan pelayanan secara maksimal, karena tidak adanya sistem antrian yang baik. Dimana yang pertama kali memesan, belum tentu pertama kali dilayani. Selain itu pengolahan data persediaan ikan air tawar masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencatat penjualan ikan pada buku dan menyalinnya menggunakan *Microsoft Excel* sesuai dengan nota yang ada, namun untuk persediaan stok ikan belum memiliki pendataan stok ikan yang akurat. Hal ini mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam perhitungan persediaan stok ikan yang tersedia.

Untuk meyakinkan bahwa persediaan stok ikan tersebut masih ada dan sesuai dengan keadaan fisiknya, maka di tempat ini membutuhkan sistem monitoring yang mampu mengatasi permasalahan yang ada dalam pengolahan dan pelaporan data persediaan ikan air tawar. Monitoring bertujuan untuk memantau atau mengontrol sebuah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Monitoring penjualan juga dapat dilakukan dengan mengembangkan sistem *dashboard* penjualan interaktif yang mampu menampilkan visualisasi monitoring penjualan dalam periode tertentu (Sulistiani, 2018). Sistem ini dibangun dengan menerapkan metode FCFS (*First Come First Served*).

Metode FCFS adalah sebuah langkah yang berhubungan dengan cara mengatur dan memanipulasi data relatif terhadap waktu dan prioritas. Metode ini digunakan pada saat ada pesanan yang datang secara bersamaan dan membutuhkan waktu penyelesaian secara berurutan. Selain itu, FCFS merupakan metode penilaian pelayanan dimana yang lebih dahulu masuk maka lebih dahulu keluar atau yang lebih dahulu pesan maka lebih dahulu dilayani (Nugroho & Amin, 2018). Penggunaan metode FCFS ini diharapkan dapat memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan alur pemesanan yaitu orang yang pertama memesan akan pertama kali dilayani. Serta dapat memberikan informasi tentang ketersediaan jumlah ikan air tawar yang masih bisa dibeli secara *real-time*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah “Bagaimana merancang dan membangun sistem monitoring penjualan dan persediaan ikan air tawar untuk memberikan data *real time history* penjualan pada PBIAT Desa Ngrajek?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah :

1. Mengimplementasikan metode FCFS (*First Come First Served*) untuk mengatur urutan (*order*) para pelanggan menerima layanan dengan membangun sebuah sistem.
2. Memberikan data *real time* yang bisa diakses oleh pengguna atau *user*.
3. Memberikan visualisasi data agar lebih mudah dibaca oleh pengelola.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Meminimalisir terjadinya kehabisan stok ikan air tawar.
2. Mempermudah dalam memonitoring ikan apa saja yang terjual dan dapat menampilkan ikan apa yang sering dibeli oleh pelanggan.
3. Mempermudah pengolahan laporan data ikan masuk dan laporan data ikan keluar (penjualan).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian dengan judul “ Perancangan *Dashboard* Interaktif Penjualan (Studi Kasus : Pt Jaya Bakery)“ yang dilakukan oleh Sulistiani (2018) mengatakan bahwa monitoring penjualan pada PT Jaya Bakery masih dilakukan dengan melihat laporan penjualan dalam bentuk tabel yang disajikan dalam aplikasi *spreadsheet* oleh bagian penjualan. Hal tersebut tentu saja membutuhkan waktu yang lama dalam mendapatkan informasi tentang perkembangan penjualan karena laporan tersebut tidak *update* perharinya. Pimpinan kesulitan dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penjualan, karena data yang disajikan tidak *real time* dan terkadang terdapat kesalahan data dalam penyajiannya. Salah satu alternatif pemecahan masalah yang bisa diterapkan adalah dengan membangun sistem *dashboard* interaktif penjualan. Sistem *dashboard* interaktif ini dapat mempermudah bagian penjualan dalam menyajikan laporan penjualan secara *real time* dan memudahkan pimpinan dalam melihat perkembangan penjualan dan melakukan pengolahan data penjualan. Sehingga transaksi penjualan yang terjadi pada saat itu dapat terkontrol dengan baik oleh pimpinan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmansyah et al., (2016) tentang “Sistem Informasi Monitoring Penjualan Keripik Singkong Cahaya Baru Di Lampung Tengah” mengemukakan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menganalisis masalah yang dihadapi oleh KWT Cahaya Baru terutama sistem monitoring yang digunakan masih menggunakan perkiraan. Oleh karena itu dengan dibuatnya Sistem Informasi Monitoring Penjualan ini diharapkan dapat mempermudah karyawan dalam memonitoring dari hasil penjualan setiap bulannya. Perancangan sistem untuk metode pengembangan sistem menggunakan Waterfall, serta metode pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan studi pustaka. Aplikasi yang digunakan berbasis Dekstop, untuk memonitoring penjualan, menginputkan nama-nama outlet dan juga hasil monitoring penjualan setiap bulan. Data hasil monitoring dapat tersimpan dengan aman didalam komputer, sehingga memperkecil resiko hilangnya dokumen hasil monitoring.

Penelitian dengan judul “Implementasi Algoritma *First Come First Served* (FCFS) Dan *Haversine* Pada Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Mobile*” yang dilakukan oleh Saputra & Darusalam (2022) mengatakan adanya kondisi pandemi yaitu virus covid-19 yang melanda seluruh pelosok dunia umumnya. Berdampak juga terhadap kondisi negara indonesia khususnya. Untuk itu pola dalam melaksanakan proses bisnis berubah dari konvensional ke dalam bentuk *mobile*, sehingga pasar yang menginginkan produk tertentu dapat dijangkau. Tentunya kemudahan dalam bertransaksi dengan pelanggan dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu tujuan ini. Untuk dapat memudahkan pemilik dan pelanggan diperlukan integrasi keduanya. Pada penelitian ini bagaimana menerapkan dua algoritma *Haversine* dan FCFS untuk membantu dan menyajikan pemesanan makanan sehingga memudahkan pelanggan dan pemilik usaha dalam memantau pengiriman pesanan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *mobile* pemesanan makanan.

Penelitian yang dilakukan oleh Gultom & Oktarina (2019) tentang “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian Service Mobil” mengemukakan bahwa dalam penelitian kali ini akan membahas tentang system antrian yang terjadi pada antrian mobil service. Gamma Ban memiliki kendala dalam antrian mobil karena sering terjadi antrian panjang khususnya antrian saat service mobil. Analisis dengan menggunakan simulasi dengan Android diharapkan dapat mengetahui penyebab antrian dan dapat memberikan solusi dan perbaikan. Semakin bertambah pengguna mobil khususnya di Pekanbaru membuat bertambahnya pelanggan yang memperbaiki atau merawat kendaraannya ke bengkel. Dalam proses pelayanan service di bengkel mengambil metode dengan cara FCFS (*First Come First Served*) atau dalam bahasa Indonesia pertama masuk pertama keluar yang berarti bahwa antrian pertama kali itulah yang pertama kali diservice. Dalam sistem informasi antrian pada aplikasi Gamma Ban menggunakan metode FCFS yang dimana mobil yang antri terlebih dahulu akan diproses terlebih dahulu. Sistem antrian ini berfungsi untuk mempermudah perusahaan dan customer untuk melakukan service mobil dengan efektif dan efisien.

Penelitian dengan judul “Membangun Sistem Penjualan Ikan Laut Berbasis Web pada Cv. Famashena” yang dilakukan oleh Rahman (2018) menjelaskan bahwa semakin menjamurnya penjual ikan laut, makin banyak pesaing yang terjadi. Oleh karena itu, untuk mempermudah dalam melakukan transaksi “*cv.Famashena*” ingin membuat suatu aplikasi penjualan yang dapat mempermudah baik dalam

melakukan transaksi pelanggan. Untuk itu, dibuat suatu sistem yang benar-benar dibutuhkan *cv.Famashena*. pembuatan sistem ini dengan menggunakan *tools* seperti *webuilder* (versi 2014) sebagai *tools* membuat program, Mysql sebagai pembuatan database dan XAMPP sebagai *server offline*. Aplikasi sistem penjualan ini memberikan kemudahan bagi *cv.Famashena* dalam hal pencatatan barang masuk dan barang keluar, informasi ketersediaan stok barang, dan pembuatan laporan penjualan.

Dari beberapa penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian terdahulu memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama membahas tentang visualisasi data, monitoring penjualan, serta pelayanan pelanggan. Maka permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat atau merancang sebuah sistem monitoring. Sedangkan perbedaannya adalah sistem penelitian ini dapat menampilkan data penjualan dan persediaan ikan secara *real time* dengan memanfaatkan *dashboard* yang menyediakan tampilan visual dari informasi penting data penjualan, dengan tujuan untuk mempermudah pengelola membaca data, serta adanya fitur *purchase order* yang dapat meminimalisir terjadinya *out of stock* (kehabisan stok).

2.2 Landasan Teori

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan terhadap penelitian yang relevan beserta penjelasan terkait variabel penelitian yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menerapkan metode *first come first served* (FCFS) dalam proses penyelesaian masalah yang ada pada tempat pembenihan & budidaya ikan air tawar Ngrajek. Kemudian metode FCFS diimplementasikan untuk membangun “Sistem Monitoring Penjualan dan Persediaan Ikan Air Tawar”, dimana variabel yang perlu dijelaskan sesuai metode tersebut adalah sebagai berikut:

2.2.1. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen peralatan model *requirement*, *function*, dan *interface* yang memiliki unsur keterkaitan satu dengan yang lainnya. Berdasarkan uraian, bahwa sistem adalah serangkaian prosedur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu (Destiningrum & Adrian, 2017).

2.2.2 Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan *continue* tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya (Ernawati & Gumelar, 2020). Monitoring bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi sebuah pelaksanaan kegiatan yang didasarkan pada perencanaan kegiatan (Sulistiani, 2018).

2.2.3 Penjualan

Penjualan dapat diartikan sebagai sebuah kegiatan yang bertujuan untuk mencari mempengaruhi dan memberi petunjuk kepada pelanggan agar dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak (Darmawati & Arafat, 2020).

2.2.4 Persediaan

Persediaan merupakan barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa tertentu tergantung pada permintaan yang ada atau akan dijual pada periode yang akan datang (Syahrul Mauluddin, 2018).

2.2.5 Ikan Air Tawar

Menurut (Ilmi et al., 2020) mengatakan bahwa dalam bidang budidaya perikanan tidak lepas dari masalah yang mengharuskan setiap orang terlibat didalamnya. Pemilihan bibit ikan unggulan juga merupakan salah satu faktor suksesnya dalam pembudidayaan ikan. Untuk mendapatkan bibit ikan unggulan tentunya memerlukan cara yang tidak mudah, mulai dari pemeliharaan induk ikan, perawatan kolam, pemberian pakan secara teratur dan pemberian vitamin untuk meningkatkan kualitas telur yang dihasilkan. Cara tersebut memerlukan waktu yang cukup lama karena proses pemilihan induk yang produktif memerlukan usia indukan ikan minimal 2 tahun untuk bisa menghasilkan telur yang berkualitas (Sudarsono et al., 2016).

2.2.6 Visualisasi

Menurut (Silalahi & Simanullang, 2018) visualisasi adalah suatu teknik penggunaan komputer untuk menemukan metode terbaik dalam

menampilkan data. Dengan menggunakan visualisasi, data yang ditampilkan dapat mempermudah seseorang untuk melihat data yang sulit dilihat dengan pemikiran. Contohnya adalah dengan menampilkan data atau informasi dalam bentuk gambar, grafik, stuktur *tree*, pola, dan warna.

2.2.7 Metode FCFS (First Come First Served)

Metode FCFS (*First Come First Served*) adalah metode penilaian pelayanan dimana yang lebih dahulu masuk maka lebih dahulu keluar atau yang lebih dahulu pesan maka lebih dahulu dilayani, sebuah langkah yang berhubungan dengan cara mengatur dan memanipulasi data relatif terhadap waktu dan prioritas (Nugroho & Amin, 2018). Metode FCFS merupakan metode penjadwalan *non preemtime* atau tidak berprioritas. Setiap proses diberikan jadwal eksekusi berdasarkan urutan waktu kedatangannya. Begitu proses mendapatkan jatah eksekusi maka proses akan dijalankan sampai selesai (Destiningrum & Adrian, 2017).

2.3 Variabel Perancangan Sistem

2.3.1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pembuatan *website* dinamis yang dapat dijalankan pada semua sistem operasi (Harismawan et al., 2018). PHP bekerja didalam dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan sebuah halaman web sesuai dengan permintaan HTML digunakan sebagai dasar kerangka *layout* web, sedang PHP difungsikan sebagai proses. PHP juga merupakan bahasa pemrograman *script-side* yang didesain untuk pengembangan web dan juga digunakan sebagai pemrograman umum. PHP diproses dalam *computer server* sehingga PHP disebut sebagai *server side*.

Proses pembuatan aplikasi dinilai lebih cepat menggunakan PHP dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya. PHP memiliki perkembangan yang cukup cepat, karena PHP disediakan secara *open source*. Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server (Suendri, 2018).

2.3.2 MYSQL (*My Structured Query Language*)

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau dikenal dengan DBMS (*Database Management System*), yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*) namun tidak boleh dijadikan produk yang bersifat komersial (Destiningrum & Adrian, 2017). MySQL bersifat *open source* sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multiread* serta *multiuser*. Setiap penggunaMySQL diizinkan untuk mengubah *source* untuk keperluan pengembangan atau menyelaraskan spesifikasi database sesuai kebutuhan (HERLINA, 2021).

2.3.3 XAMPP

XAMPP merupakan paket *web server* PHP dengan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya. Disebut *web server* karena komputer yang digunakan harus memberikan pelayanan untuk mengakses web, untuk itu komputer harus menjadi *server*. Xampp ini digunakan untuk membantu dalam proses pembuatan aplikasi web (Josi, 2017).

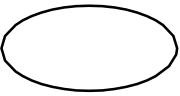
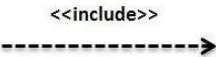
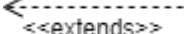
2.3.4 UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan bahasa untuk mendefinisikan *requirement*, menganalisis dan mendesain pemrograman berorientasi objek (Suendri, 2018).UML juga merupakan dasar pemodelan untuk mendukung pengembangan sistem. UML memiliki konsep penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik dan komponen yang diperlukan dalam sistem (Suendri, 2018). Adapun alat bantu UML antara lain sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram*

Menurut (Hendini, 2016) *use case diagram* merupakan pemodelan perlakuan atau tindakan sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

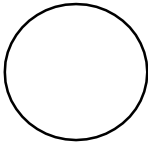
Tabel 2. 1 Simbol *Usecase Diagram* (Hendini, 2016)

Simbol	Keterangan
	<i>Usecase</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor
	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>usecase</i> , tetapi tidak memiliki <i>control</i> terhadap <i>usecase</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>usecase</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>usecase</i> , yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> merupakan di dalam <i>usecase</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>usecase</i> oleh <i>usecase</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>usecase</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2. Class diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun dan menentukan perilaku sistem. *Class diagram* juga menunjukkan atribut dan operasi dari sebuah kelas yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan (Hendini, 2016).

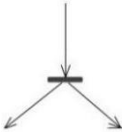
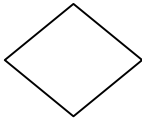
Tabel 2. 2 Simbol *Class diagram* (Adelina. et al., 2018)

Simbol	Keterangan
Nama Kelas Atribut+ Operasi()	Kelas pada struktur sistem. Memiliki atribut dan operasi di dalamnya.
	<i>Interface</i> (antarmuka), konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek yang memiliki metode yang di deklarasikan tanpa isi dan tanpa atribut.
	<i>Association</i> (asosiasi) merupakan relasi antarkelas dengan makna umum dan biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	<i>Directed Association</i> (Asosiasi Berarah) merupakan relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi, merupakan relasi antarkelas dengan makna <i>generalisasi – spesialisasi</i> (umum khusus).
	<i>Dependency</i> (kebergantungan) merupakan relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
	<i>Aggregation</i> (Agregasi) merupakan relasi antarkelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja sistem(*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem yang akan dijalankan pada perangkat lunak. Pada diagram ini dikhususkan pada aktivitas yang dapat dijalankan oleh sistem, bukan pada *user* atau pemakai sistem (Julianto & Setiawan, 2019).

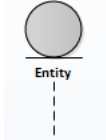
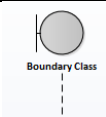
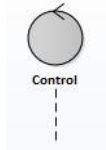
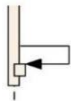
Tabel 2. 3 Simbol *Activity Diagram* (Hendini, 2016)

Simbol	Keterangan
	<i>Start Point</i> merupakan awal dari aktivitas modul sistem aplikasi yang terletak pada pojok kiri atas.
	<i>End Point</i> , menunjukan aktivitas akhir dari aktivitas modul sistem aplikasi.
	<i>Activities</i> , menunjukan proses / kegiatan yang dilakukan dalam modul sistem aplikasi.
	<i>Fork</i> (percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambar kan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian activity diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Hendini, 2016).

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram* (Hendini, 2016)

Simbol	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form <i>entry</i> dan form cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mencakup langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang dipakai untuk pelaksanaan penelitian. Pada perancangan sistem ini dibutuhkan beberapa tahapan untuk proses penelitian. Berikut adalah tahapan-tahapan untuk proses penelitian :

Tahap pertama yaitu identifikasi masalah, dengan menentukan objek penelitian dan rumusan masalah. Pada tahap identifikasi masalah, dilakukan peninjauan pada objek penelitian di Pembenuhan dan Budidaya Ikan Air Tawar Ngrajek. Identifikasi masalah telah dijabarkan di dalam bab 1.

Tahap kedua yaitu pengumpulan data, dengan melakukan studi literatur yang mempelajari tentang teori yang akan digunakan. Setelah itu, melakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data primer dan data sekunder serta mendapat informasi yang valid dan benar-benar mendukung riset ini.

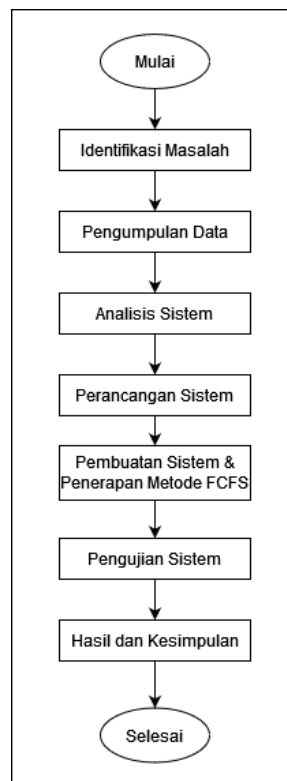
Tahap ketiga yaitu melakukan analisis untuk mengetahui apa yang harus dilakukan dalam memecahkan masalah yang sudah ada. Dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan dasar yang diterapkan dalam sistem yang diusulkan.

Tahap keempat yaitu perancangan sistem, dengan melakukan perancangan dan cara mengolah informasi dari hasil analisis sistem agar dapat memenuhi kebutuhan dari *user* atau pengguna diantaranya perancangan *user interface* dan aktivitas proses.

Tahap kelima yaitu pembangunan sistem, pada tahap ini digunakan untuk pembuatan sistem yang sesuai dengan kebutuhan yang digunakan untuk memonitoring penjualan dan persediaan ikan air tawar. Sistem monitoring yang nantinya dirancang, akan dibuat tidak terlalu rumit untuk dipahami, *simple*, jelas dan mudah di mengerti. Serta mengimplementasikan metode FCFS untuk mengatur urutan (*order*) para pelanggan menerima layanan.

Tahap keenam yaitu implementasi dan pengujian sistem, setelah sistem dibuat sesuai dengan yang diinginkan selanjutnya sistem akan diuji untuk melihat kelayakan sistem agar siap untuk dioperasikan.

Tahap terakhir yaitu akan menghasilkan *output* berupa sistem monitoring yang siap untuk dioperasikan tanpa ada kendala. Berikut merupakan *flowchat* dari penelitian yang dilakukan.



Gambar 3. 1 *Prosedure* Penelitian

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan serangkaian kegiatan atau cara untuk mendapatkan data atau informasi dari objek yang diteliti, kemudian data tersebut diolah dan dianalisa sehingga ditemukan permasalahan apa saja yang ada. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah :

1. Studi Literatur / Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal nasional dan prosiding nasional yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam pembuatan sistem monitoring penjualan dan selain itu peneliti mengunjungi perpustakaan kampus untuk mempelajari buku yang berkaitan dengan penelitian dan *browsing* alamat situs *web*. Dari hasil membaca buku dan *browsing* situs-situs internet peneliti dapatkan bagaimana membangun suatu sistem monitoring penjualan yang efektif dan efisien. Daftar buku dan alamat situs internet terlampir pada daftar pustaka.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan dengan melakukan pengamatan pada suatu objek atau bidang yang sedang diteliti, pengamatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas yang sedang berjalan dan data-data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program yang akan dibuat. Pengamatan dilakukan dengan observasi langsung di Pembenihan dan budidaya ikan air tawar yang terletak di Desa Ngrajek, Kec. Mungkid, Kab. Magelang. Data obeservasi dapat dilihat pada lampiran 2.

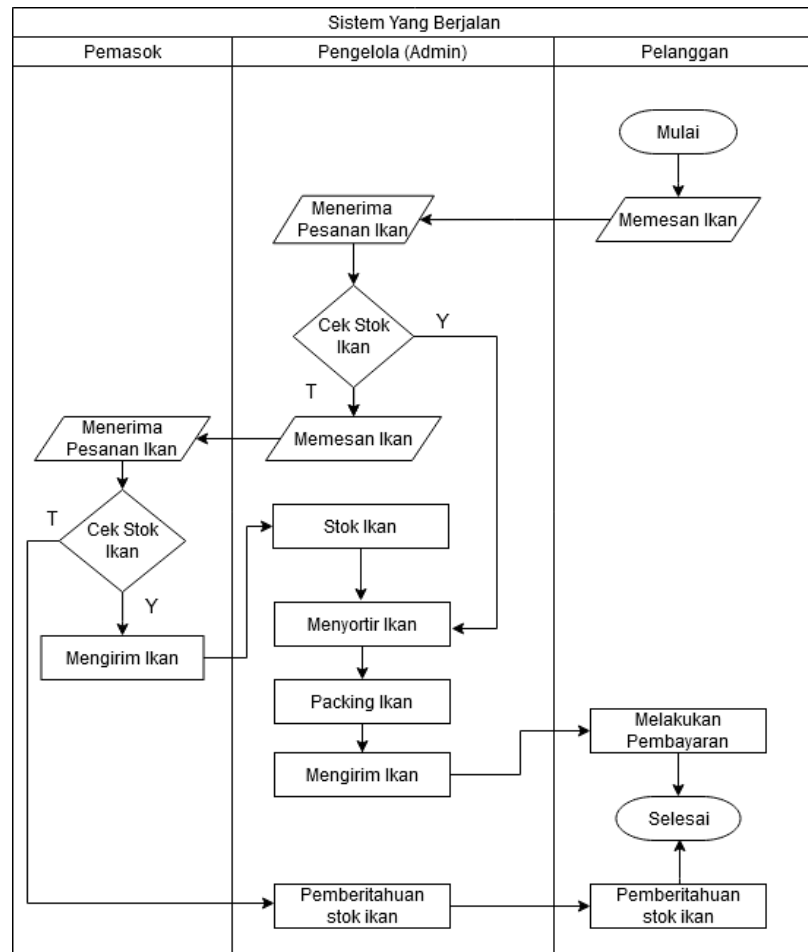
3. Wawancara

Wawancara merupakan merupakan suatu percakapan antara dua orang atau lebih yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Wawancara dilakukan dengan pengelola budidaya ikanyaitu oleh Eko Mulyanto dengan tujuan untuk mendapatkan informasi sebagai penunjang dalam melakukan analisa untuk merancang sistem sesuai kebutuhan dan pihak pengelolamenginginkan adanya suatu sistem yang baru yang dapat mengoptimalkan proses penjualan ikan air tawar. Daftar pertanyaanwawancara dapat dilihat pada lampiran 1.

3.2 Analisa Sistem

3.2.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

Analisa sistem yang berjalan dibuat untuk mengetahui gambaran tentang sistem yang sedang berjalan di tempat Pembenihan dan Budidaya Ikan Air Tawar Ngrajek. Sistem yang berjalan saat ini masih manual yaitu apabila stok ikan habis pengelola akan memasok ikan dari pemasok (supplier), kemudian pemasok akan menyiapkan ikan sesuai yang diminta oleh pengelola. Ketika stok ikan datang atau masuk akan dicek oleh pengelola untuk mengetahui jumlah dan ikan apa saja yang di bawa. Sedangkan proses ikan yang keluar, pelanggan yang ingin memesan atau membeli ikan harus menghubungi pengelola untuk memesan ikan yang diinginkan atau dengan datang langsung ke tempat. Kemudian pengelola melakukan proses sortir ikan dan pengiriman sesuai nota pelanggan kepada pelanggan. Terlihat pada Gambar 3.2 dibawah ini.



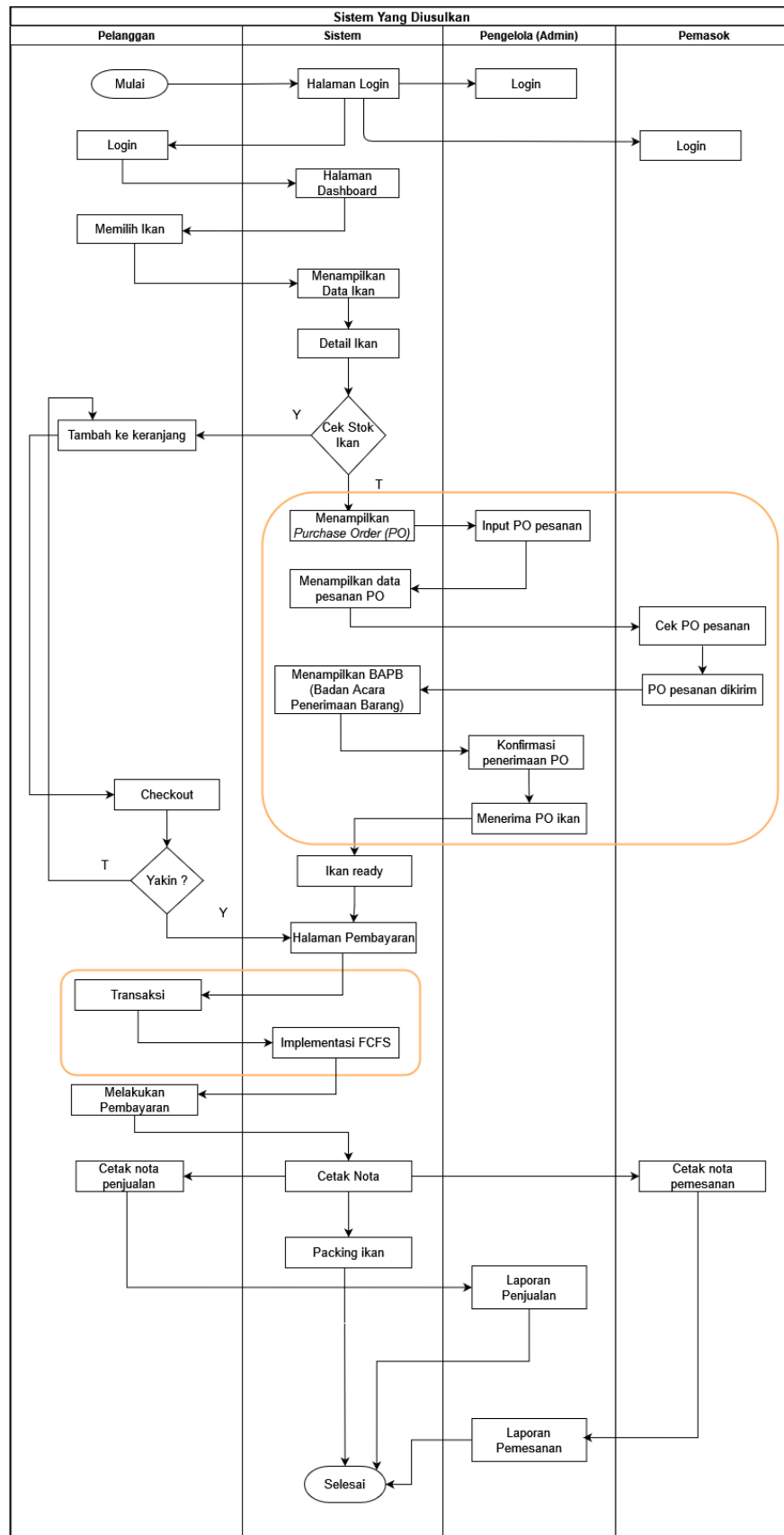
Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan

3.2.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan, maka sistem yang diusulkan dalam menyelesaikan rumusan masalah adalah dengan membangun atau merancang sistem monitoring penjualan dan persediaan ikan air tawar. Sistem ini dapat diakses oleh pengelola (admin), pelanggan (user), pemasok (supplier). Sistem ini berjalan ketika admin login dan selanjutnya akan menuju ke halaman beranda. Admin dapat memantau keberlangsungan sistem secara keseluruhan. Selain itu, admin juga dapat mengelola data ikan, mengelola data laporan, melakukan *Purchase Order* (PO), serta dapat melakukan pembatalan retur. Admin akan melakukan *Purchase Order* (PO) apabila stok ikan sudah menipis atau hampir habis. Setelah itu, sistem akan menampilkan daftar pemasok (*supplier*) dan daftar

ikan. Selanjutnya, admin dapat memilih pemasok dan ikan apa saja yang ingin dipesan serta memasukkan berapa jumlah yang diinginkan. Kemudian pemasok akan mengecek data ikan yang dipesan oleh admin dan mengkonfirmasi permintaan pesanan. Sistem akan menampilkan daftar-daftar penerimaan barang. Setelah itu, admin akan melakukan pengecekan dan konfirmasi ikan yang masuk dengan data ikan yang terdapat pada sistem. Kemudian, sistem akan melakukan penambahan stok berdasarkan ikan yang diterima.

Sedangkan pelanggan dapat melakukan *login*, kemudian sistem akan menampilkan data ikan dan pelanggan dapat memilih ikan yang diinginkan. Setelah itu, pelanggan dapat melakukan transaksi di keranjang belanja. Pada halaman ini, metode FCFS (*First Come First Served*) diimplementasikan untuk mengatur urutan (*order*) para pelanggan menerima layanan. Setelah transaksi selesai, admin akan mengelola sistem untuk menyimpan laporan yang akan digunakan sebagai monitoring penjualan dan persediaan ikan air tawar. *Flowchart* tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3.

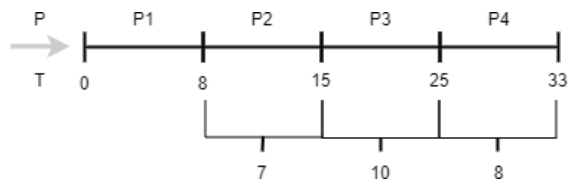


Gambar 3. 3 Sistem yang diusulkan

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data/Pengolahan Data

Dari hasil observasi dan wawancara maka dapat diidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan pada Pembenihan dan Budidaya Ikan Air Tawar (PBIAT) Ngrajek dalam menjalankan proses penjualan ikan saat ini masih sangat sederhana dengan pelanggan harus datang ke tempat untuk memesan ikan dan pelanggan terkadang tidak mendapatkan ikan yang akan dicari karena kekurangan informasi tentang stok ikan yang tersedia serta adanya penumpukan antrian pemesanan. Maka sistem ini akan menerapkan metode FCFS untuk meminimalisir banyaknya antrian. Berikut adalah gambaran perhitungan persediaan ikan air tawar yang akan diimplementasikan menggunakan metode FCFS (*first in first out*):



Gambar 3. 4 Algoritma FCFS

Keterangan :

P : Process

T : Times

P1 memiliki burst time (waktu penyelesaian) 8 ms.

P2 memiliki burst time (waktu penyelesaian) 7 ms.

P3 memiliki burst time (waktu penyelesaian) 10 ms.

P4 memiliki burst time (waktu penyelesaian) 8 ms.

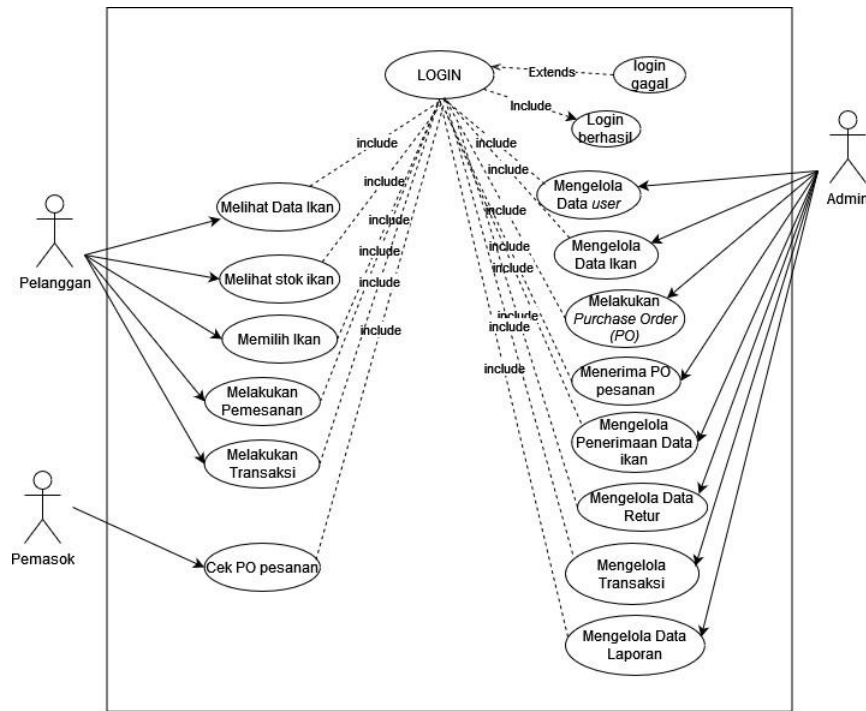
Pada algoritma FCFS diatas, ada empat buah proses yang datang secara bersamaan yaitu pada 0 ms. Dalam posisi 0 datang sebuah proses yang dinamakan P1 yang membutuhkan waktu penyelesaian yang berjumlah 8. Karena FCFS ini melakukan proses menurut kapan proses itu datang atau dikatakan sebagai proses antrian, maka proses selanjutnya akan di kerjakan setelah proses yang berada sebelumnya selesai untuk di kerjakan. Jadi apabila proses P1 selesai di kerjakan dengan waktu 8, maka P2, P3, dan P4 akan menunggu untuk di kerjakan selanjutnya.

Setelah P1 selesai kemudian di lanjutkan dengan pengerjaan P2 yang memiliki waktu pengerjaan sebesar 7. Sehingga proses P2 akan selesai di kerjakan pada posisi 15. Jika P1 dan P2 sudah selesai pengerjaannya, kemudian di lanjut dengan pengerjaan P3 yang memiliki waktu pengerjaan sebesar 10. Sehingga proses P3 akan selesai di kerjakan pada posisi 25. Dan begitupun selanjutnya sampai P4 selesai untuk di kerjakan. Jadi rata-rata *Turn Around Time* atau waktu penyelesaian rata-rata = $(8 + 7 + 10 + 8) / 4 = 8,25$ milidetik.

3.3.2 Perancangan *Unified Modeling Language* (UML)

1. Perancangan Usecase Diagram

Usecase diagram merupakan gambaran yang mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Sebuah *usecase* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, seperti *login* ke sistem, membuat sebuah data baru, menghapus data, dan sebagainya. Pada sistem ini terdapat 3 aktor, yaitu admin, pemasok dan pelanggan. Selain itu terdapat beberapa proses yang dapat dilakukan oleh aktor sesuai dengan tugasnya masing-masing. Proses *login* dapat dilakukan oleh admin, pemasok, dan pelanggan agar dapat mengakses sistem. Admin (pengelola) bertugas untuk mengelola data *user*, mengelola data ikan, melakukan *purchase order* (PO), menerima PO pesanan, mengelola penerimaan data ikan, mengelola retur, mengelola laporan penjualan dan pemesanan. Pemasok (supplier) bertugas untuk mengecek PO pesanan. Sedangkan pelanggan dapat melihat data ikan, melihat stok ikan, memilih ikan, dan melakukan transaksi. Untuk memperjelas penjabaran *usecase diagram* diatas, dapat dilihat pada Gambar 3.4.



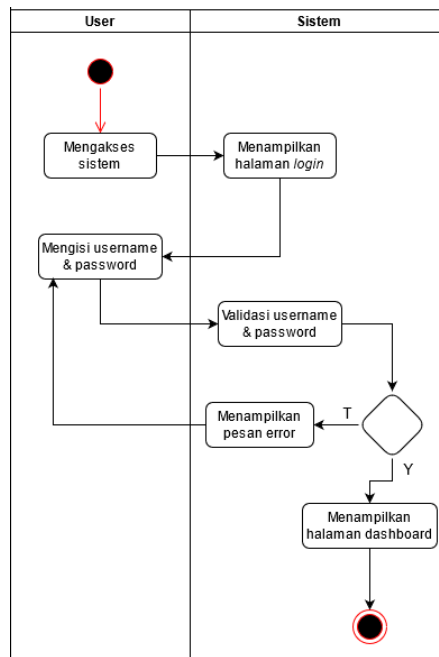
Gambar 3. 5 Usecase Diagram

2. Perancangan Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memperlihatkan urutan proses aktivitas yang ada pada sistem dan menggambarkan proses bisnis yang dijalankan.

a. Activity diagram login

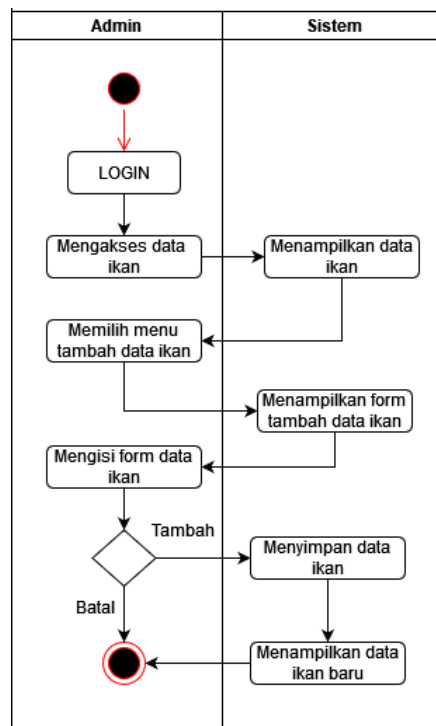
Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas *user* pada saat melakukan *login*. Pada saat *user* mengakses sistem, maka sistem akan langsung menampilkan halaman *login*. Pada halaman ini, *user* harus mengisi *username* dan *password* agar dapat mengakses sistem. Apabila *username* dan *password* sesuai dengan data yang ada, maka sistem akan menuju ke halaman *dashboard*. Sedangkan apabila *username* dan *password* tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa *username* dan *password* salah dan sistem akan kembali menampilkan halaman *login*.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Login

b. Activity diagram tambah data ikan

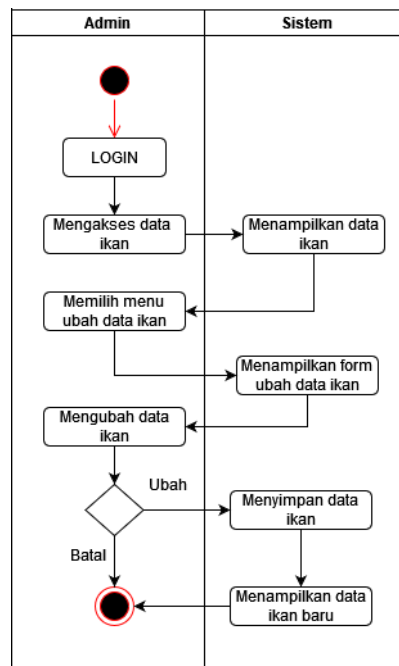
Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas admin pada saat menambah data ikan. Setelah admin melakukan *login*, maka sistem akan menampilkan data ikan. Selanjutnya admin akan melakukan tambah data ikan dan akan disimpan oleh sistem.



Gambar 3. 7 Activity diagram tambah ikan

c. *Activity diagram update / ubah data ikan*

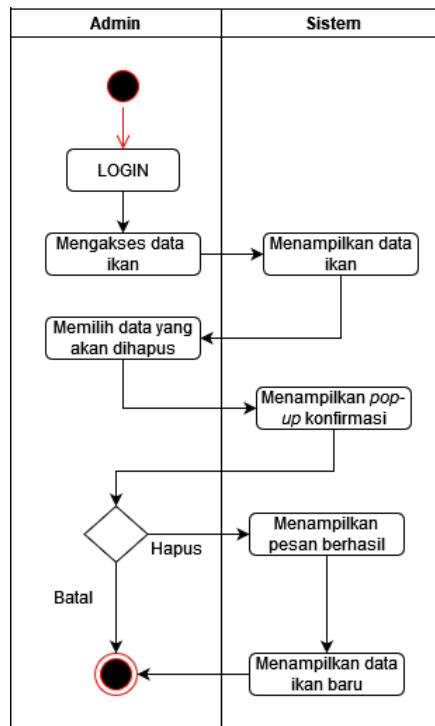
Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas admin pada saat mengubah data ikan. Setelah admin melakukan *login*, maka sistem akan menampilkan data ikan. Selanjutnya admin akan mengubah data ikan dan akan disimpan oleh sistem.



Gambar 3. 8 Activity diagram *upgrade / ubah data ikan*

d. *Activity diagram hapus data ikan*

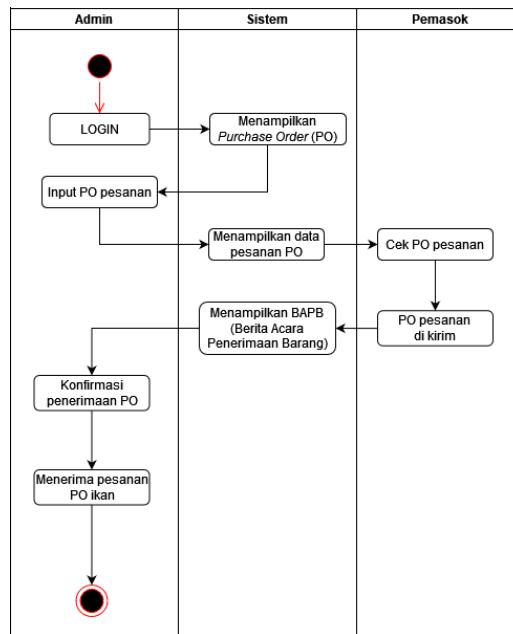
Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas admin pada saat menghapus data ikan. Setelah admin melakukan *login*, maka sistem akan menampilkan data ikan. Selanjutnya admin akan melakukan hapus data ikan dan data akan disimpan oleh sistem.



Gambar 3. 9 Activity diagram hapus data ikan

e. Activity diagram pemesanan atau Purchase Order (PO)

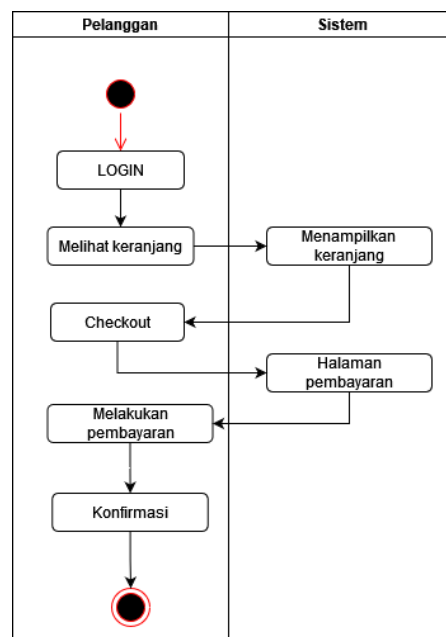
Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas admin pada saat melakukan pemesanan ikan. Setelah admin melakukan *login*, maka sistem akan menampilkan *purchase order*. Admin akan melakukan *Purchase Order* (PO) apabila stok ikan sudah menipis atau hampir habis. Setelah itu, sistem akan menampilkan daftar pemasok (*supplier*) dan daftar ikan. Selanjutnya, admin dapat memilih pemasok dan ikan apa saja yang ingin di- pesan serta memasukkan berapa jumlah yang diinginkan.



Gambar 3. 10 Activity diagram Purchase Order (PO)

f. Activity diagram pembayaran / transaksi

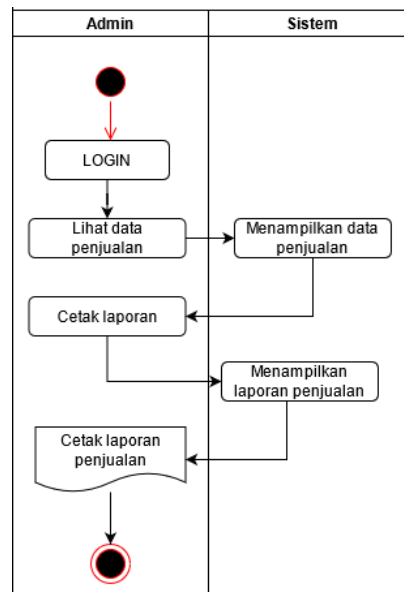
Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas pelanggan pada saat melakukan pembayaran / transaksi pembelian ikan. Setelah pelanggan melakukan *login* dan melihat keranjang pembelian maka sistem akan menampilkan keranjang pembelian. Kemudian pelanggan melakukan *checkout* dan selanjutnya akan diarahkan ke halaman pembayaran, dan pelanggan akan melakukan konfirmasi pembayaran.



Gambar 3. 11 Activity diagram pembayaran

g. *Activity diagram* laporan penjualan

Diagram ini menggambarkan aliran aktivitas admin (pengelola) pada saat mengecek laporan data penjualan dan datapemesanan. Dimulai dengan admin melakukan *login*, kemudian admin melakukan proses cek data penjualan dan pemesanan, setelah itu mencetak hasil laporan.



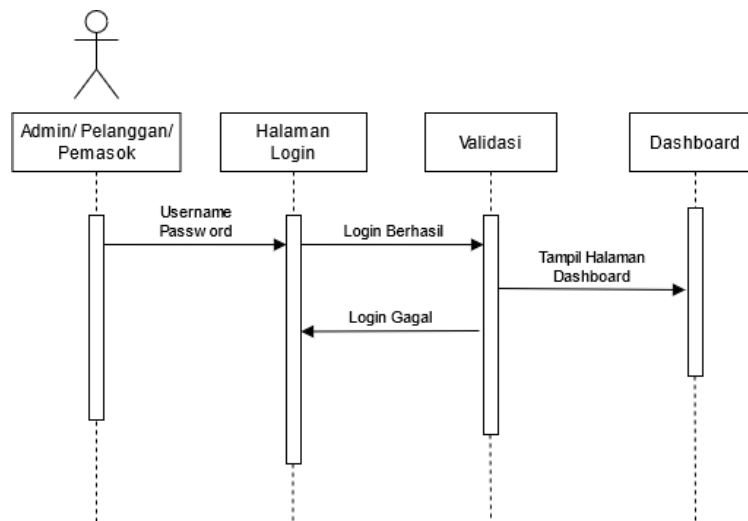
Gambar 3. 12 *Activity diagram* laporan

3. Perancangan Sequence Diagram

Sequence diagram dirancang untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirimkan antar *object* dan menggambarkan proses interaksi yang terjadi pada *object*.

a. *Sequence diagram login*

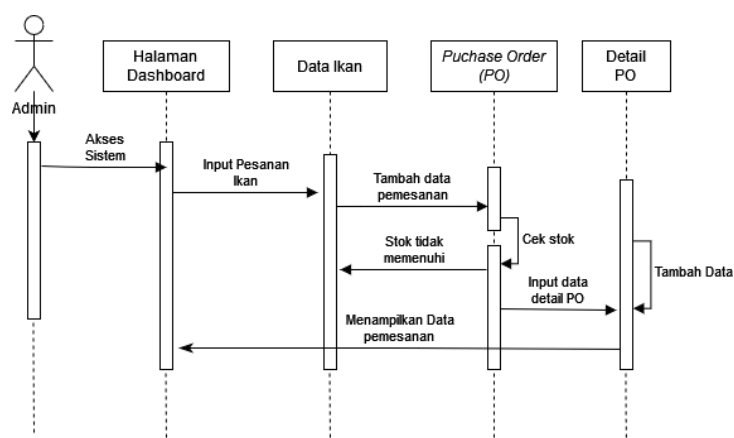
Diagram ini menggambarkan *user* yang melakukan login ke dalam sistem. *User* harus memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login*, apabila *password* dan *username* benar maka akan muncul halaman *dashboard*. Apabila *username* dan *password* salah maka akan muncul peringatan bahwa *username* dan *password* yang dimasukkan salah dan kembali ke halaman *login*.



Gambar 3. 13 Sequence diagram login

b. *Sequence Diagram Purchase Order (PO)*

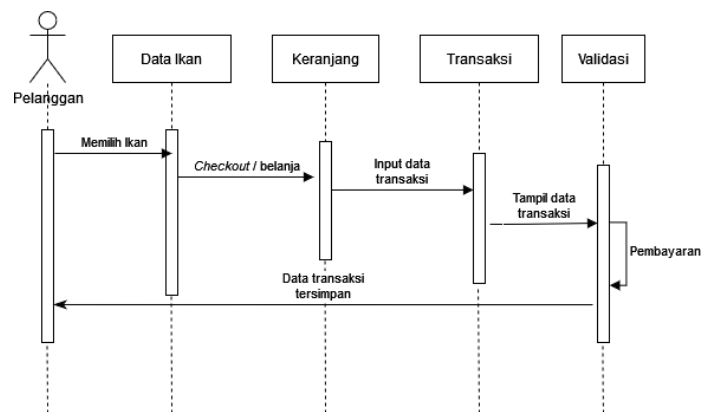
Diagram ini menggambarkan bagaimana admin melakukan proses pemesanan. Admin akan melakukan *Purchase Order (PO)* apabila stok ikan sudah menipis atau hampir habis. Setelah itu, sistem akan menampilkan daftar pemasok (*supplier*) dan daftar ikan. Selanjutnya, admin dapat memilih pemasok dan ikan apa saja yang ingin dipesan serta memasukkan berapa jumlah yang diinginkan. Setelah itu sistem akan mengecek stok ikan, apabila stok memenuhi maka pengajuan PO akan diterima dan sistem akan menampilkan data pesanan ikan.



Gambar 3. 14 Diagram sequence pemesanan

c. *Sequence Diagram Transaksi*

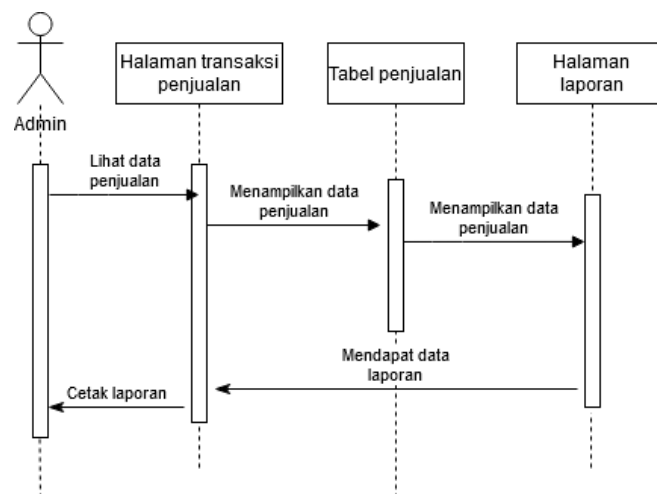
Diagram ini menggambarkan bagaimana pelanggan melakukan proses transaksi pelanggan. Sistem akan menampilkan data ikan dan pelanggan dapat memilih ikan yang diinginkan. Setelah itu, pelanggan dapat melakukan transaksi di keranjang belanja. Kemudian pelanggan menginputkan data transaksi dan sistem akan menampilkan data transaksi serta validasi untuk pembayaran.



Gambar 3. 15 *Diagram sequence transaksi*

d. *Sequence Diagram Laporan Penjualan*

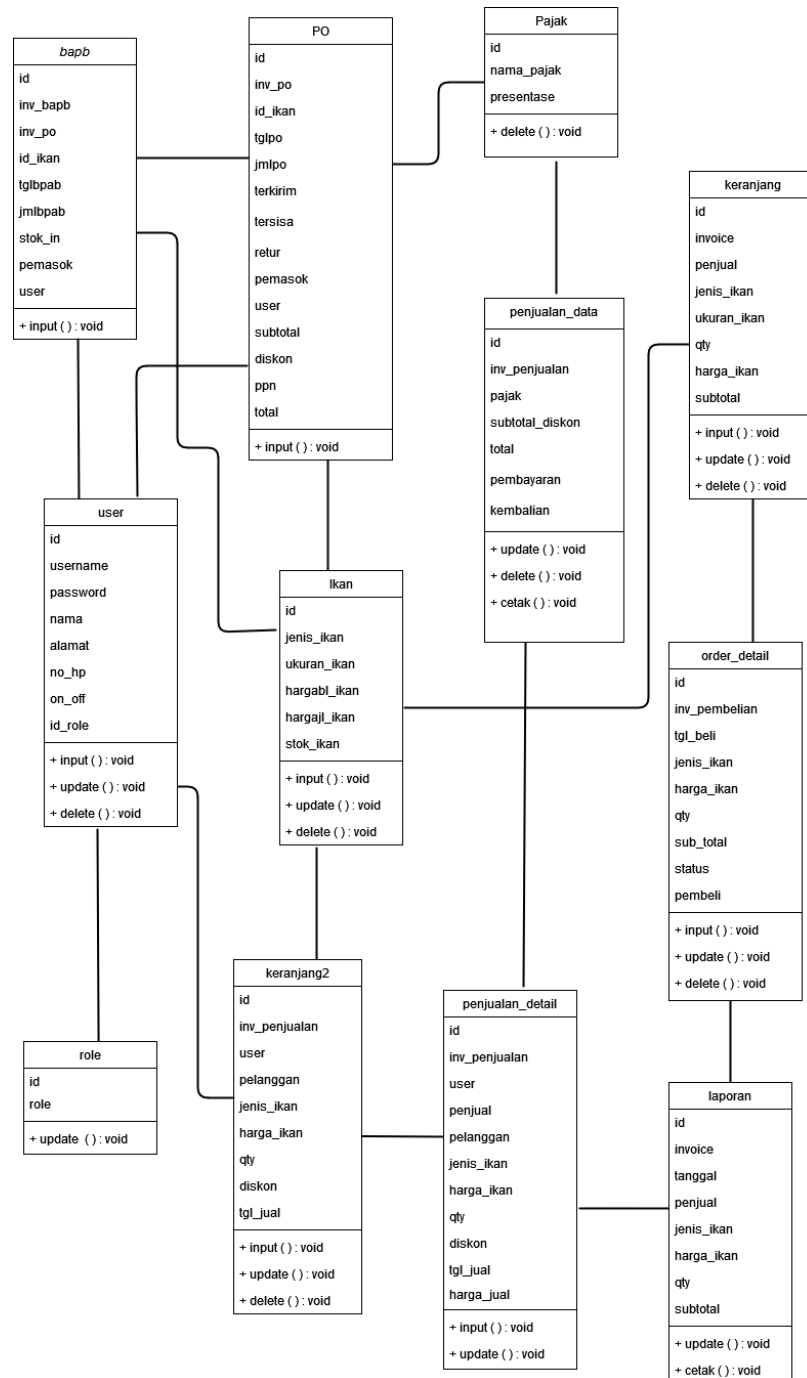
Diagram ini menggambarkan bagaimana admin mencetak laporan penjualan. Pertama admin akan melihat data penjualan pada halaman transaksi penjualan, kemudian admin akan diarahkan ke tabel penjualan untuk menampilkan data penjualan. Setelah itu admin dapat melakukan pencetakan laporan.



Gambar 3. 16 *Diagram sequence cetak laporan*

4. Perancangan Class diagram

Class diagram digunakan untuk membantu menggambarkan struktur *class* yang akan digunakan dalam sistem yang akan dirancang. *Class diagram* menjelaskan implementasi *class* yang adapada sistem yang dibuat dengan jelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek.

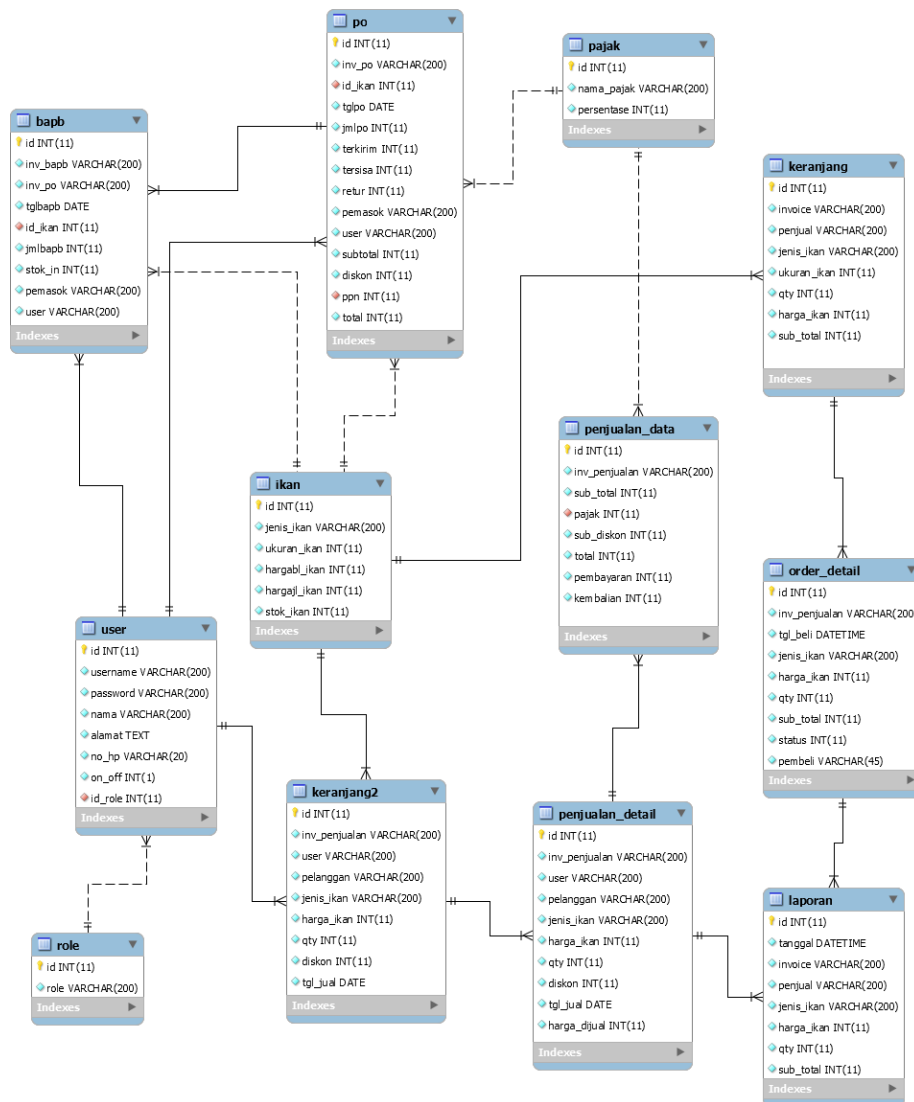


Gambar 3. 17 Class Diagram

3.3.3 Perancangan Data / Arsitektur

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan diagram yang digunakan untuk perancangan suatu *database* dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atribut. Gambar 6 rancangan database yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun. Rancangan tersebut di bangun menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Rancangan tersebut menggambarkan hubungan relasi yang terjadi antar tabel. Berikut merupakan EER dari sistem monitoring yang diajukan.

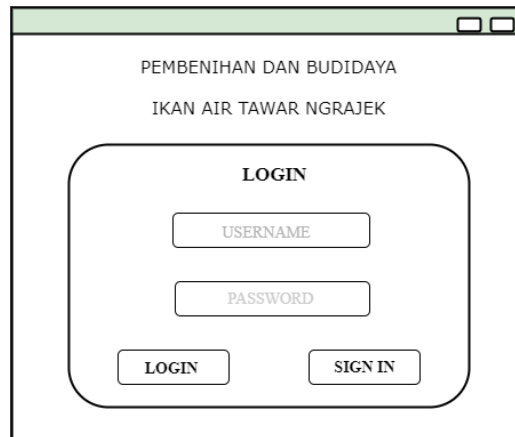


Gambar 3. 18 ERD Sistem

3.3.4. Perancangan Antar Muka (*User Interface*)

Pada perancangan *interface*, atau perancangan antar muka yang dilakukan untuk merancang sebuah sistem yang dibuat agar dapat mempermudah pengguna sistem tersebut.

1. Halaman Login



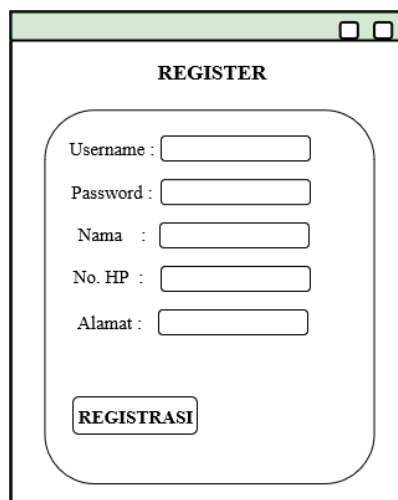
The screenshot shows a web browser window with a green title bar. The page content is centered and includes the following elements:

- Header text: "PEMBENIHAN DAN BUDIDAYA" and "IKAN AIR TAWAR NGRAJEK".
- A rounded rectangular container with the title "LOGIN" at the top.
- Two input fields: "USERNAME" and "PASSWORD".
- Two buttons at the bottom: "LOGIN" and "SIGN IN".

Gambar 3. 19 Halaman *Login*

Halaman login merupakan proses masuk ke dalam sistem, dalam halaman login aktor yang terlibat dalam sistem diminta untuk memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistem dan menjalankan fungsi yang ada pada sistem.

2. Halaman daftar / *sign in* admin, pelanggan dan pemasok.



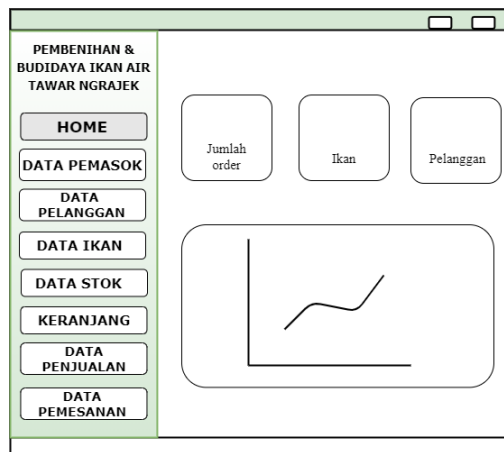
The screenshot shows a web browser window with a green title bar. The page content is centered and includes the following elements:

- Header text: "REGISTER".
- A rounded rectangular container with five input fields, each preceded by a label: "Username :", "Password :", "Nama :", "No. HP :", and "Alamat :".
- A button at the bottom labeled "REGISTRASI".

Gambar 3. 20 Halaman Daftar

Halaman daftar, *user* diarahkan untuk mengisi data diri untuk melakukan pendaftaran atau memasukkan data diri.

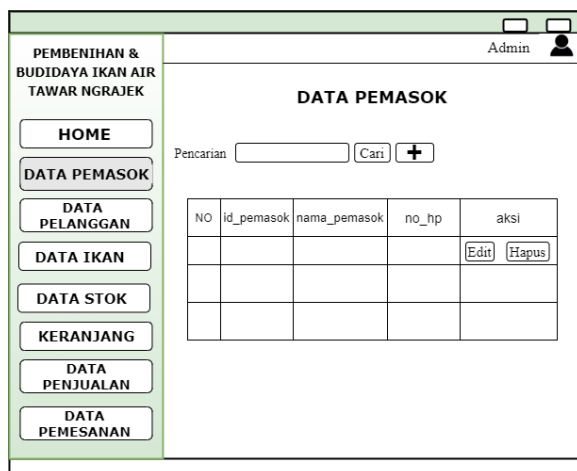
3. Halaman *Home* / *Dashboard*



Gambar 3. 21 Halaman Home / Dashboard

Halaman *home* merupakan halaman awal sistem setelah *user* melakukan proses *login*. Halaman *home* disini akan menampilkan tampilan awal yang akan menyajikan berbagai menu yang memiliki fungsinya masing-masing.

4. Halaman Data Pemasok



Gambar 3. 22 Halaman Data Pemasok

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data pemasok yang sudah melakukan registrasi / sudah mendaftar pada halaman *login*.

5. Halaman Data Pelanggan

id_pelanggan	nama_pelanggan	no_hp	alamat	aksi
				<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 3. 23 Halaman Data Pelanggan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang sudah melakukan registrasi / sudah mendaftar pada halaman *login*.

6. Halaman Data Ikan pada Admin

id_ikan	jenis_ikan	ukuran	harga	aksi
				<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 3. 24 Halaman Data Ikan pada Admin

Halaman data ikan admin digunakan untuk menampilkan semua daftar ikan yang ada. Dan admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data ikan.

7. Halaman Data Ikan pada Pelanggan

NO	id_ikan	jenis_ikan	ukuran (cm)	harga (ekor)

Gambar 3. 25 Halaman data ikan pada pelanggan

Halaman data ikan untuk pelanggan, digunakan untuk menampilkan semua data ikan yang tersedia. Pada tampilan tersebut pelanggan dapat memilih produk untuk di masukkan kedalam keranjang belanja.

8. Halaman Data Stok / Persediaan Ikan pada Admin

id_stok	id_ikan	id_pemasok	tgl_stok	jenis_ikan	jumlah_stok	status

Gambar 3. 26 Halaman stok ikan admin

Halaman stok ini digunakan admin untuk mengetahui berapa banyak stok ikan yang masih tersedia, admin juga bisa menambah dan mengelola apabila ada pemasok yang menyuplai ikan (ikan masuk).

9. Halaman Data Stok / Persediaan Ikan pada Pelanggan

PEMBENIHAN & BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR NGRAJEK

Pelanggan

DATA STOK

Pencarian Cari

id_stok	id_ikan	jenis_ikan	ukuran (cm)	stok tersedia

Gambar 3. 27 Halaman stok ikan pelanggan

Halaman stok ikan pada pelanggan ini akan menampilkan jumlah stok ikan yang masih tersedia.

10. Halaman Data Stok / Persediaan Ikan pada Pemasok

PEMBENIHAN & BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR NGRAJEK

Pemasok

DATA STOK

Pencarian Cari +

id_stok	id_ikan	nama_pemasok	tgl_stok	jenis_ikan	jumlah_stok	aksi
						Edit Hapus

Gambar 3. 28 Halaman stok ikan pemasok

Halaman ini akan digunakan untuk menampilkan data stok ikan untuk pemasok. Yang nantinya apabila stok ikan sudah menipis atau mencapai batas minimum maka pemasok dapat menambah dan mengupdate stok ikan. Halaman ini digunakan agar pemasok tidak telat menyetok ikan atau meminimalisir terjadinya kekurangan stok.

11. Halaman Keranjang

jenis_ikan	ukuran (cm)	jumlah (ekor)	harga

Total Belanja :

Belanja lagi

Checkout

Gambar 3. 29 Halaman keranjang

Halaman keranjang digunakan untuk menyimpan data ikan yang telah di pilih. Dari data yang telah dipilih pelanggan bisa menambah atau menghapus data ikan.

12. Halaman Data Penjualan pada Pelanggan

Gambar 3. 30 Halaman penjualan pelanggan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh detail pesanan atau ikan yang dibeli, dan untuk mencetak nota penjualan (faktur).

13. Halaman Penjualan pada Admin

NO	Tanggal	No. Nota	Nama Pelanggan	Ikan	Ukuran (cm)	Jumlah (ekor)	Harga	Subtotal	Status

Total

CETAK

Gambar 3. 31 Halaman penjualan admin

Halaman penjualan admin digunakan untuk menampilkan seluruh detail pesanan atau ikan yang akan dibeli, admin juga dapat mencetak laporan penjualan.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dijabarkan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem monitoring penjualan dan persediaan ikan pada PBIAT Ngrajek telah dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box* dengan hasil sistem yang dibuat sudah sesuai yang diinginkan. Sedangkan pengujian dengan menggunakan metode UAT (*user acceptance test*) terhadap 40 responden menghasilkan persentase rata-rata 95,66 % , sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat mampu memberikan kemudahan untuk memonitoring penjualan dan persediaan ikan.
2. Sistem monitoring yang dirancang dapat memberikan visualisasi data agar lebih mudah dibaca oleh *user* atau pengguna, serta dapat mengetahui dan menyimpan data history penjualan.
3. Penerapan metode FCFS (*first come first served*) yang diimplementasikan dapat digunakan untuk mengatur pengurutan pesanan pelanggan yang datang terlebih dahulu akan diproses.

5.2 Saran

Sebagai langkah pengembangan sistem dimasa yang akan datang, maka ada beberapa saran yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Pada menu transaksi dapat dikembangkan dengan menambah fitur layanan via transfer, karena proses transaksi masih dilakukan secara langsung / *cash on delivery* (cod).
2. Dapat dikembangkan dengan menambah data laporan laba rugi pada setiap penjualan.
3. Diharapkan sistem monitoring penjualan ini dapat dikembangkan dan disempurnakan lagi dengan menggunakan metode lain.

DAFTAR PUSTAKA

- . N., Ibrahim, A., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 3(1). <https://doi.org/10.36549/ijis.v3i1.37>
- Darmawati, T., & Arafat, Y. (2020). Evaluasi Strategi Promosi dan Implikasinya Terhadap Penjualan Layanan Internet My Republic. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, 16(4), 342. <https://doi.org/10.31851/jmwe.v16i4.3730>
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Ernawati, S., & Gumelar, R. (2020). Analisa Pieces Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Persediaan Barang Berbasis Web Pada Koperasi Sartika Bogor. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 8(1), 18–28.
- Fauzi, A. (2021). Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Prediksi Stok Barang Kios Pulsa Menggunakan Moving Average Berbasis Website. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 26–40. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.626>
- Gultom, E. E., & Oktarina, D. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian Service Mobil Berbasis Android. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(Thn), 58–64. <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/393>
- Hakim Rahman, A. (2018). Membangun Sistem Penjualan Ikan Laut Berbasis Web Pada Cv.Famashena. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 7(1), 59–67.
- Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, IV(2), 107–116.
- HERLINA, H. (2021). Penerapan Unified Modelling Language (Uml) Pada Analisis Sistem Serta Perancangan Database Timbulan Sampah. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)*, 6(2), 170–177. <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/instek/article/view/23994>
- Ilmi, M., Mahmudi, A., & Agus Pranoto, Y. (2020). Prediksi Penjualan Bibit Ikan Air Tawar Pada Ibat Pandaan Menggunakan Metode Trend Moment. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(2), 222–229. <https://doi.org/10.36040/jati.v4i2.2704>
- Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 50–57.
- Julianto, S., & Setiawan, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online. *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, 3(2), 11–25. <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/56/48>
- Nugroho, D. A., & Amin, I. H. Al. (2018). Aplikasi Crm Pada Anto Stationery Dengan Metode First In First Out Berbasis Web Mobile. *Prosiding SINTAK*, 2, 45–50.

- Pasaribu, A., & Solichin, A. (2017). Pengembangan Aplikasi Knowledge Management System Helicopter Landing Officer Pada PT Pacific Aviation Indonesia. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 1(3), 232–238. <https://doi.org/10.29207/resti.v1i3.108>
- Pradana, I. G. Y. (2021). *Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Berbasis Web Pada Vinaya Fit Club*. <http://eprints.unram.ac.id/id/eprint/20974>
- Rachmansyah, Y., Si, M., Ermasari, I., Sumarlin, T., Kom, S., Si, M., Endaryati, E., Kom, S., Si, M., Suasana, I. S., Kom, S., & Kom, M. (2016). SISTEM INFORMASI MONITORING PERSEDIAAN SPAREPARTS MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIFO PADA TOKO ADIL JAYA MOTOR SEMARANG. *JURNAL ILMIAH KOMPUTER AKUNTANSI DAFTAR*, 9(1), 9–18.
- Saputra, I. I., & Darusalam, U. (2022). *Implementasi Metode First Come First Served Dalam Sistem Informasi Rental Mobil*. 6, 655–662. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3537>
- Silalahi, A. P., & Simanullang, H. G. (2018). DASHBOARD MANAGEMENT PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA TANGKAHAN IKAN. *Jurnal METHODIKA*, 4(2), 8–13.
- Sudarsono, N., Suciyono, N., Hardianto, R., & Informatika, T. (2016). Sistem penunjang keputusan budidaya ikan air tawar di giri tirta cikalang. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016*, 1.4, 169–174.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/download/3148/1871>
- Sulistiani, H. (2018). Perancangan Dashboard Interaktif Penjualan (Studi Kasus : Pt Jaya Bakery). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 15. <https://doi.org/10.33365/jtk.v12i1.61>
- Syahrul Mauluddin, N. S. (2018). Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Barang Berbasis Desktop Di D-Net House. *Prosiding Seminar Nasional Teknik, Komputer Dan Rekayasa (SAINTIKS)*, October, III–12.