BAB 3
PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Jadwal dan waktu pelaksanaan kerja praktek yaitu dimulai dari 11 Juli 2012 sampai tanggal 15 Agustus 2012. Pelaksanaan keja Praktek dimulai dari pukul 08.00-16.00 WIB. Dengan selang istirahat dari pukul 12.00-13.00 WIB. Selama Bulan Ramadhan kerja praktek dimulai dari pukul 07.30-14.30 WIB, sedangkan untuk hari Jum'at dimulai pukul 07.30-15.00 WIB.

3.2 Cara/ Teknik Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek di Dinas Perikanan dan Kelautan (Diskanlut) Provinsi Jawa Barat dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan, yang antara lain :

1. Pembuatan surat permohonan kerja praktek ditujukan untuk Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat.
2. Pihak dari Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat memberikan surat balasan yang menyatakan permohonan kerja praktek diterima.
3. Penempatan posisi kerja praktek di Bidang Perikanan Tangkap, karena bidang tersebut sedang memerlukan bantuan mengenai permasalahan Teknologi dan Informasi.
4. Pelaksanaan kerja praktek.

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan untuk mengetahui permasalahan yang ada di dalam pelaksanaan kegiatan di Diskanlut Provinsi Jawa Barat. Adapun tahapan yang dilakukan antara lain, yaitu :

1. Pengumpulan data yang dibagi ke dalam tiga tahapan, yaitu :
   a. Wawancara

      Dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada salah satu staf di Bidang Perikanan Tangkap yaitu Ibu Ijah mengenai seputar permasalahan yang didapat.

b. Observasi

Dilakukan dengan cara terjun langsung untuk mengamati kegiatan harian di Diskanlut Provinsi Jawa Barat yang sebelumnya telah mendapatkan izin dari Kepala Bidang Perikanan Tangkap.

c. Studi Literatur

Studi studi literatur (*library research*), mengumpulkan data melalui buku - buku, situs internet, dan catatan kuliah yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi pendapatan nelayan untuk Bidang Perikanan Tangkap.

2. Tahap Analisis Sistem

Setelah mendapatkan data yang cukup, langkah selanjutnya adalah kegiatan analisis, kegiatan analisis terdiri dari : analisis masalah, prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis basis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

3. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Setelah menganalisis sistem, selanjutnya adalah merancang sistem informasi album riwayat hidup pegawai yang akan dibuat dan menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar.

4. Pengkodean

Hasil perancangan sistem diterjemahkan kedalam kode - kode dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi.

5. Implementasi dan Pengujian Unit

Setelah membuat perancangan sistem dan perangkat lunak, langkah selanjutnya adalah perancangan perangkat lunak yang sudah dirancang direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program dan pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasi sistem informasi pendapatan nelayan pada Bidang Perikanan Tangkap.

3.3 Analisis Sistem

Analisis sistem *(Systems Analysis)* dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.3.1 Analisis Masalah

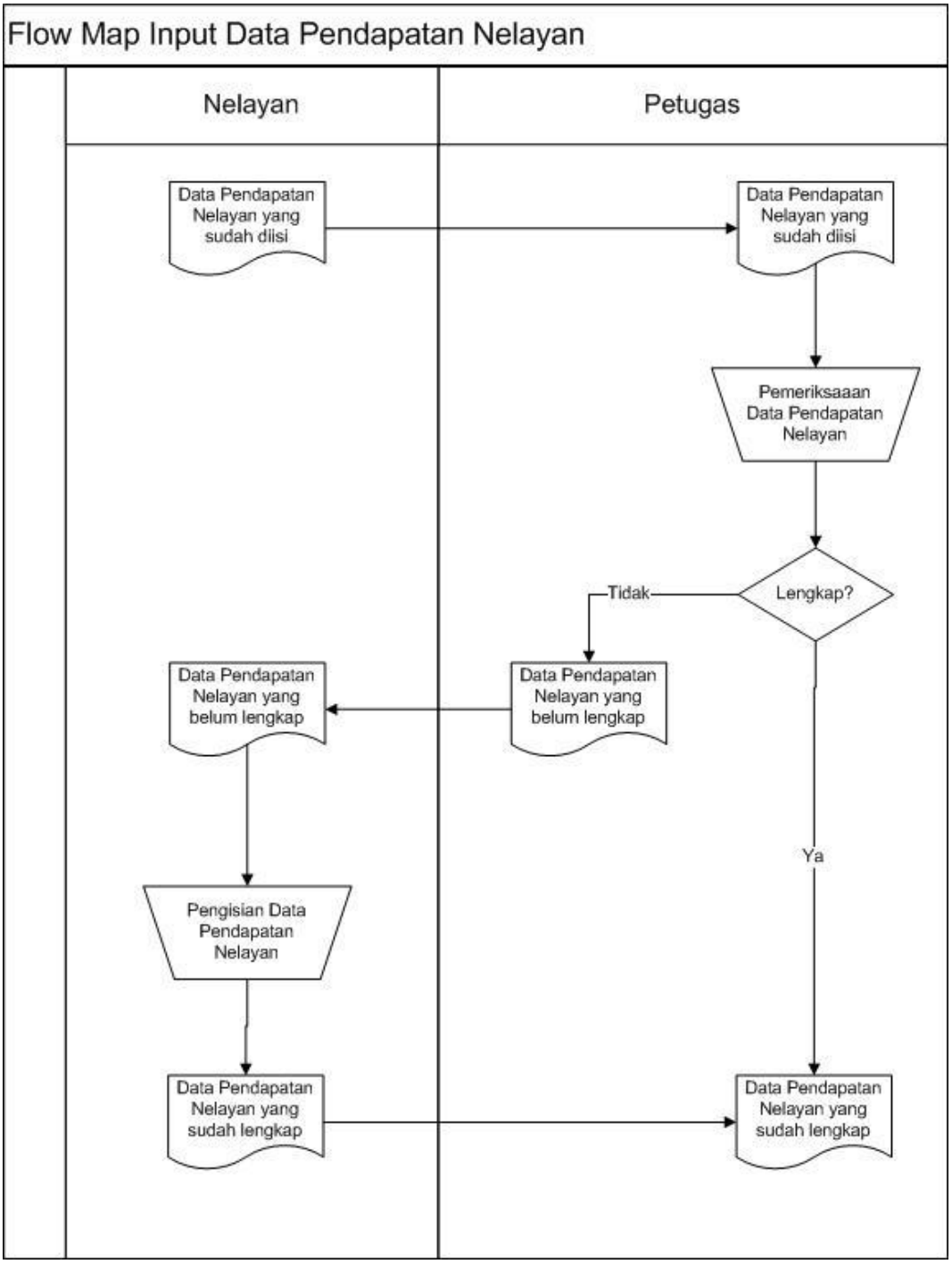
Pengelolaan data pendapatan nelayan saat ini masih manual dengan hanya menggunakan bantuan Microsoft Excel dan itu pun data yang dimasukkan harus dibuat dari awal, sehingga membuat pengelolaan data pendapatan nelayan menjadi lama. Hal tersebut tentunya menjadi masalah tersendiri bagi petugas yang memasukan data.

3.3.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

Analisis prosedur merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem dan merupakan tahap *fundamental* yang sangat menentukan kualitas sistem yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa prosedur yang berjalan di Diskanlut Provinsi Jawa Barat.

Prosedur masukkan data pendapatan nelayan di Diskanlut Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada gambar 3.1 yaitu :

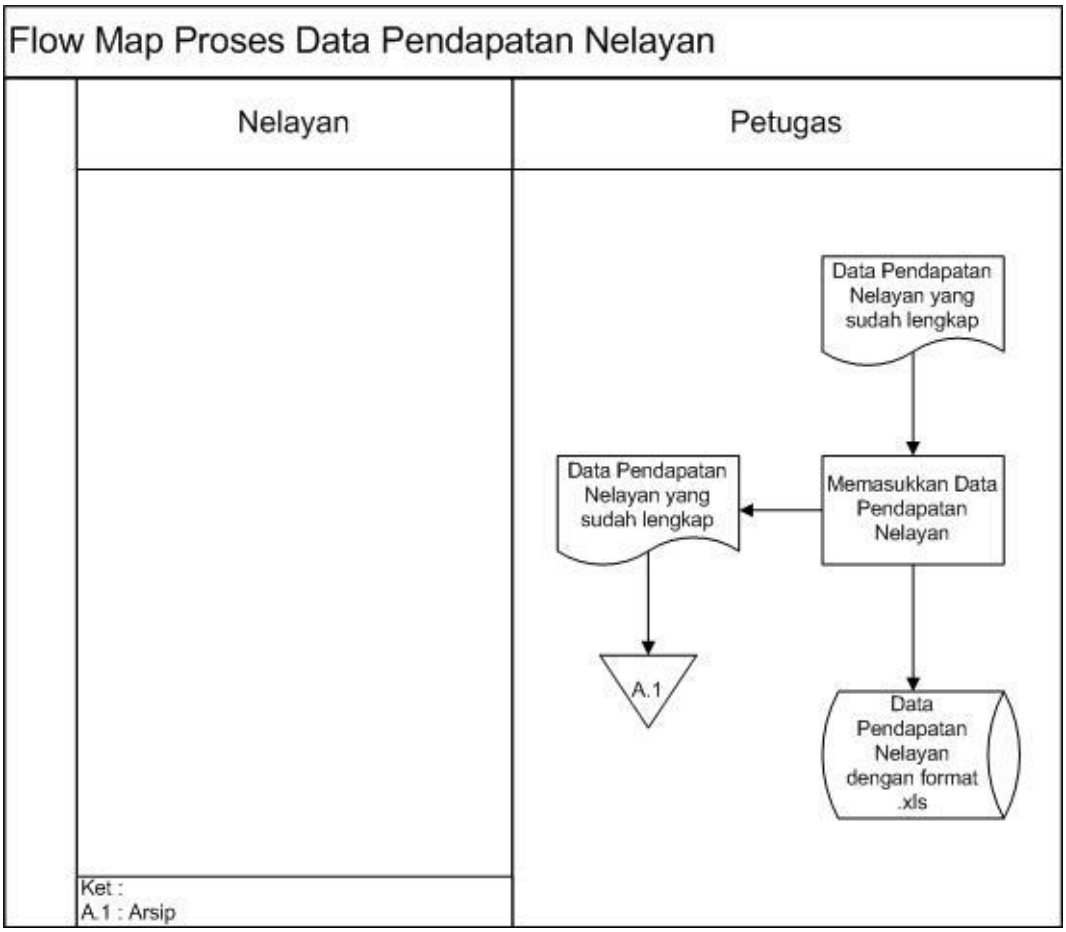
1. Dokumen pendapatan nelayan dari nelayan diberikan kepada petugas yang ada di Diskanlut Provinsi Jawa Barat.
2. Pemeriksaan kelengkapan dokumen oleh petugas.
3. Jika dokumen lengkap maka selanjutnya akan diproses secara komputerisasi
4. Jika dokumen tidak lengkap, maka akan dikembalikan kepada nelayan untuk dilengkapi kembali.
5. Nelayan melengkapi data pendapatan nelayan.
6. Setelah data pendapatan nelayan sudah lengkap, maka data diberikan kepada petugas.



Gambar 3.1 Flow Map Masukkan Data Pendapatan Nelayan di Bidang Perikanan Tangkap

Prosedur masukkan data pendapatan nelayan di Diskanlut Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada gambar 3.2 yaitu :

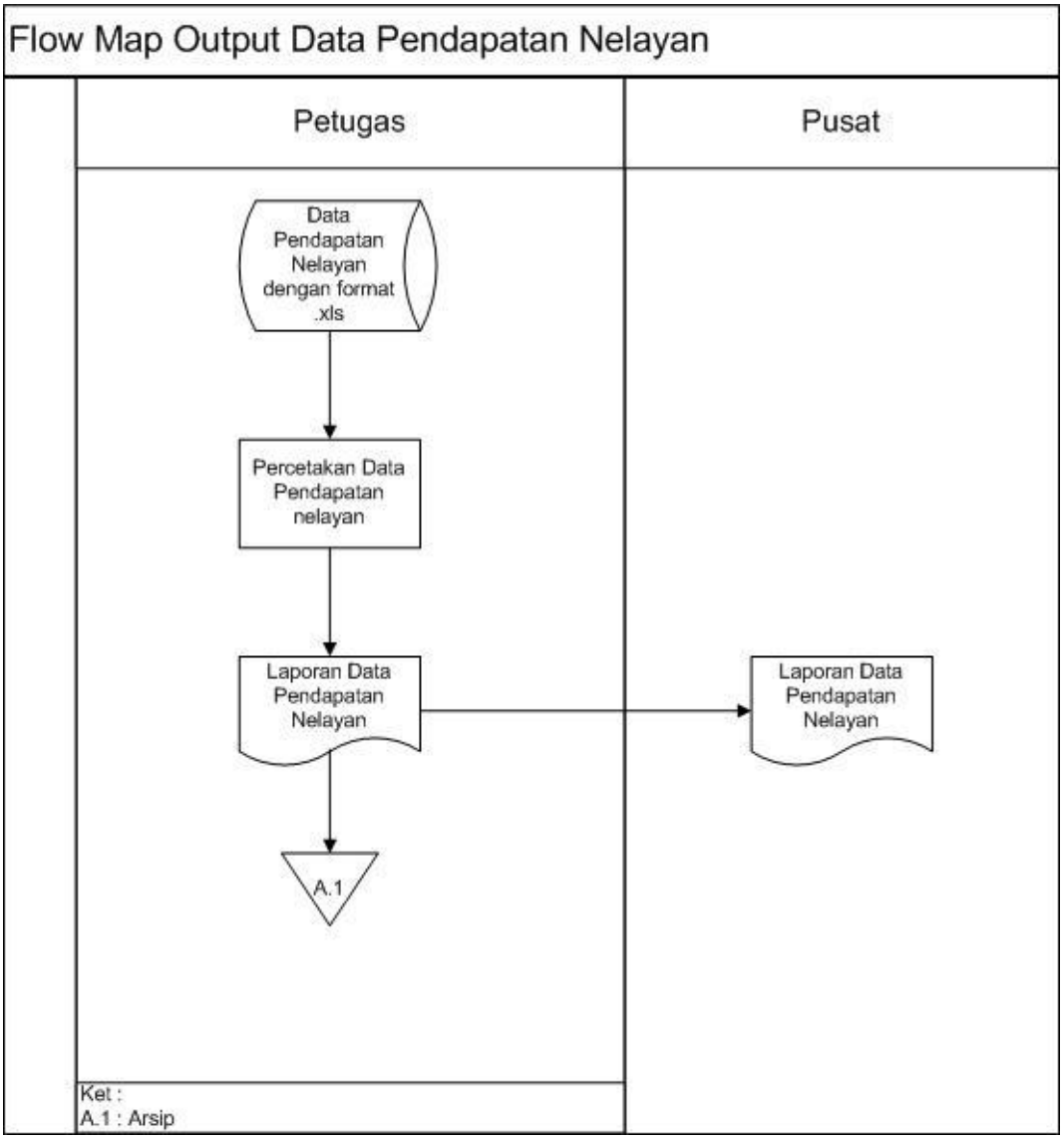
1. Data pendapatan nelayan yang sudah lengkap dimasukan.



Gambar 3.2 Flow Map Masukkan Data Pendapatan Nelayan di Bidang Perikanan Tangkap

Prosedur laporan data pendapatan nelayan di Diskanlut Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada gambar 3.3 yaitu :

1. Data pendapatan nelayan dicetak berdasarkan kabupaten/ kota.
2. Pemeriksaan kelengkapan dokumen laporan oleh petugas.
3. Dokumen laporan diserahkan ke Diskanlut tingkat pusat.



Gambar 3.3 Plow Map Masukkan Data Pendapatan Nelayan di Bidang Perikanan Tangkap

3.3.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras / *hardware*, analisis perangkat lunak / *software*, analisis pengguna / *user* .

3.3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Hardware adalah perangkat keras komputer yang sangat mendukung dalam kinerja sistem. Spesifikasi *hardware* yang digunakan di kantor Bidang Perikanan Tangkap Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada tabel 3.1, spesifikasi mencakup processor, RAM, dan Harddisk.

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang tersedia

Processor	RAM	Harddisk
Intel Pentium (3,06GHz)	1 GB	160 GB

Kebutuhan minimal perangkat keras yang akan dibangun memiliki spesifikasi sebagai berikut, terlihat pada tabel 3.2 spesifikasi mencakup processor, RAM, dan Harddisk.

Tabel 3.2Spesifikasi Perangkat Keras yang dibutuhkan

Processor	RAM	Harddisk
Minimal Intel Pentium (2,2GHz)	Minimal 512 MB	Minimal 80 GB

Berdasarkan spesifikasi rata-rata perangkat keras yang berada di Bidang Perikanan Tangkap, apabila dibandingkan dengan analisis minimal perangkat keras yang dibutuhkan, maka analisis perangkat keras yang berada di Bidang Perikanan Tangkap sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang diperlukan.

3.3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang ada saat ini di Bidang Perikanan Tangkap, seperti terlihat pada tabel 3.3, spesifikasi perangkat lunak terdiri dari sistem operasi yang digunakan, dan aplikasi pengolah data dan angka.

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat lunak yang tersedia

Sistem Operasi	Aplikasi Pengolah Data dan Angka
Windows Xp Serial Pack 2	Microsoft Excel 2007

Untuk menjalankan Sistem Informasi Pendapatan Nelayan ini dibutuhkan perangkat lunak pendukung sehingga dapat berjalan dengan baik. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi pendapatan nelayan adalah sebagai berikut seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat lunak yang dibutuhkan

Sistem Operasi	Aplikasi Pengolah Data dan Angka	Apache	DBMS	Editor Pengkodean
Windows Xp Serial Pack 2	Microsoft Excel 2007	WAMP Server 2.0	PhpMyAdmin Database Manager 5.3.0	Borland Delphi 7

Berdasarkan analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang berada di Desa pangauban, apabila dibandingkan dengan analisis kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan, beberapa perangkat lunak sudah terpenuhi, seperti sistem operasi, dan aplikasi pengolah data dan angka, tetapi ada perangkat lunak yang belum terpenuhi, seperti terlihat pada tabel 3.5 perangkat lunak yang belum terpenuhi adalah apache, DBMS, dan editor pengkodean.

Tabel 3.5 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Belum Terpenuhi

Apache	DBMS	Editor Pengkodean
WAMPServer 2.0	PhpMyAdmin Database Manager 5.3.0	Borland Delphi 7

3.3.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna yang akan menjadi administrator sistem informasi pendapatan nelayan adalah Kaur Umum, seperti terlihat pada tabel 3.6 mengenai *user profile* dari Kaur Umum diantaranya tingkat pendidikan, kemampuan mengoperasikan komputer, kemampuan mengetik, dan usia.

Tabel 3.6 *User Profil* Kaur Umum

Tingkat Pendidikan	Kemampuan Mengoperasikan Komputer	Keterampilan Mengetik	Usia
D3/S1	Berpengalaman menggunakan WindowsXp, Microsoft Office Word dan Excel, memiliki pengetahuan mengenai *database.*	55 WPM	25-36 Tahun

Kebutuhan pengguna yang mendukung sistem informasi ini terlihat pada tabel 3.7, tipe pengguna pada sistem informasi ini ada dua yaitu admin (Kaur Umum) dan petugas (Staf Bidang Perikanan Tangkap). Admin dapat melakukan operasi pengelolaan struktur data yang ada dalam sistem seperti mengelola struktur data alat tangkap dan data ikan yang mungkin suatu saat akan diperlukan perubahan. sedangkan petugas hanya menambahkan , mengubah, dan menghapus isi data pada data pendapatan nelayan.

Tabel 3.7 Karakteristik Pengguna Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pelatihan
Administrator	Dapat melakukan operasi pengelolaan struktur data.	D3/S1	Mampu megoperasikan komputer, mengerti *database.*	Tidak perlu pelatihan khusus

Petugas	Hanya dapat mengelola isi data pendapatan nelayan.	D3/S1	Mampu megoperasikan komputer.	Tidak perlu pelatihan khusus

Berdasarkan hasil analisis, ptugas yang berada di Bidang Perikanan Tangkap sudah memenuhi analisis kebutuhan pengguna pada sistem informasi pendapatan nelayan.

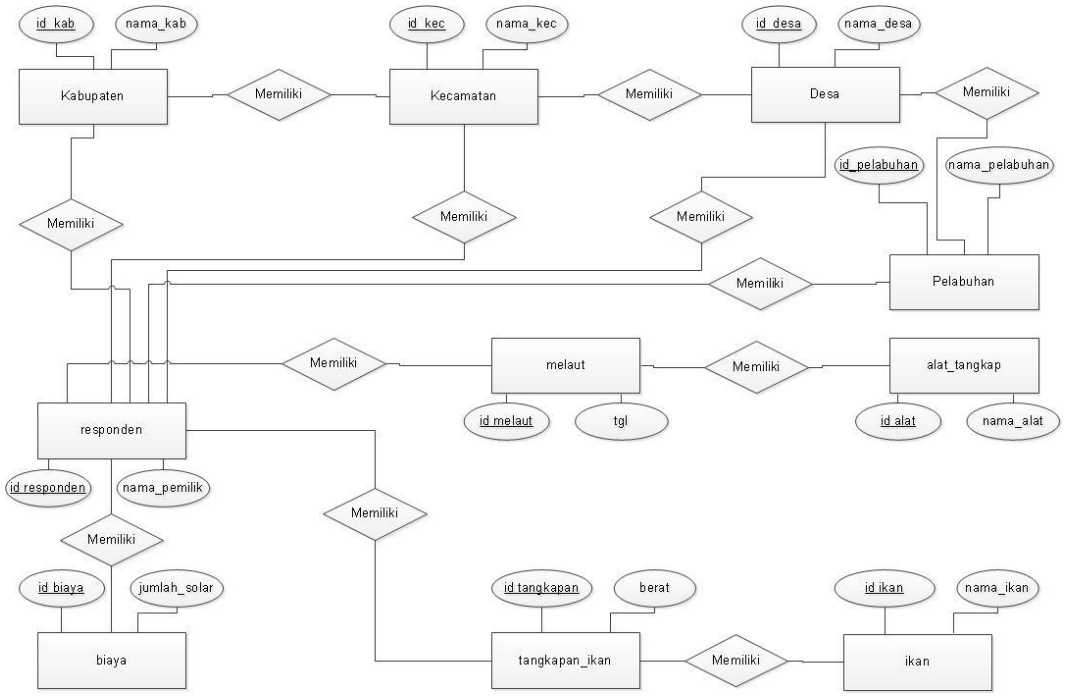
3.3.4 Analisis Basis Data

Setiap sistem membutuhkan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cara membangun sebuah basis data dari aplikasi tersebut. Untuk memodelkan relasi data dalam model analisis perangkat lunak terstruktur digunakan sebuah alat bantu berupa sebuah diagram yang disebut diagram E-R *(Entity –Relationship),* seperti terlihat pada gambar 3.4 merupakan diagram E-R dari sistem informasi pendapatan nelayan yang terdiri dari delapan entitas, yaitu :

1. Admin dengan atribut username, password, nama_admin
2. Pelabuhan dengan atribut Id_pelabuhan sebagai *primary key*, nama_pelabuhan, id_desa
3. Desa dengan atribut Id_desa sebagai *primary key*, nama_desa, id_kec
4. Kecamantan dengan atribut id_kec sebagai *primary key*, nama_kec, id_kab.
5. Kabupaten dengan atribut id_kab sebagai *primary key*, nama_kab.
6. Ikan dengan atribut id_ikan sebagai *primary key*, nama_ikan, harga_ikan.
7. Alat_tangkap dengan atribut id_alat sebagai *primary key*, nama_alat.
8. Tangkapan_ikan dengan atribut id_tangkapan_ikan sebagai *primary key*, id_ikan, harga_jual, berat, id_responden.
9. Melaut dengan atribut id_melaut sebagai *primary key*,tgl, lama_melaut, jumlah_hari, daerah, jumlah_awak, berat_penjualan, hasil_penjualan, id_responden, id_alat.
10. Responden dengan atribut id_responden sebagai *primary key*, nama_pemilik, alamat_pemilik, nama_nahkonda, alamat_nahkoda,

nama_kapal, jenis_kapal, kekuatan_mesin, merk, prov, id_kab, id_kec, id_desa, id_peleabuhan.

11. Biaya dengan atribut id_biaya sebagai *primary key*, jumlah_solar, jumlah_bensin, jumlah_oli, jumlah_minyak_tanah, jumlah_es, jumlah_air_tawar, jumlah_umpan, jumlah_rokok_makan, biaya_bensin, biaya_oli, biaya_minyak_tanah, biaya_es, biaya_air_tawar, biaya_umpan, biaya_rokok_makan, biaya_perbaikan_lainnya, biaya_tambat, biaya_lainnya, sib, total_biaya, upah, persentase_nahkoda, persentase_fishing, persentase_juru_masak, persentase_abk, persentase_tenaga_kerja_lainnya, biaya_nahkoda, biaya_fishing, biaya_juru_masak, biaya_abk, biaya_tenaga_kerja_lainnya, jumlah, pendapatan_per_trip, juragan, id_responder.



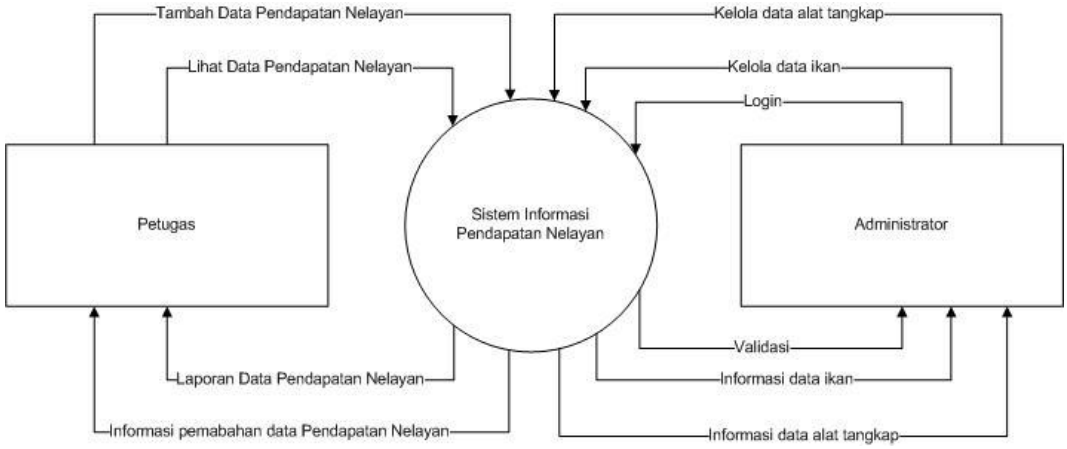
Gambar 3.4 ERD Sistem Informasi Pendapatan Nelayan Bidang Perikanan Tangkap

3.3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional meliputi Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Spesifikasi Proses, dan Kamus Data.

1. Pemodelan Aliran Data

   Tools yang digunakan untuk memodelkan aliran data dari enititas luar kedalam sistem menggunakan diagram konteks. Seperti terlihat pada gambar 3.5 entitas dari diagram konteks yaitu admin dan pengunjung website, input data terdiri dari tambah data pendapatan nelayan, lihat data pendapatan nelayan, kelola alat tangkap, kelola data ikan, dan login. Output data terdiri dari laporan data pendapatan nelayan, informasi penambahan data pendapatan nelayan, validasi, informasi data ikan, dan informasi data alat tangkap.

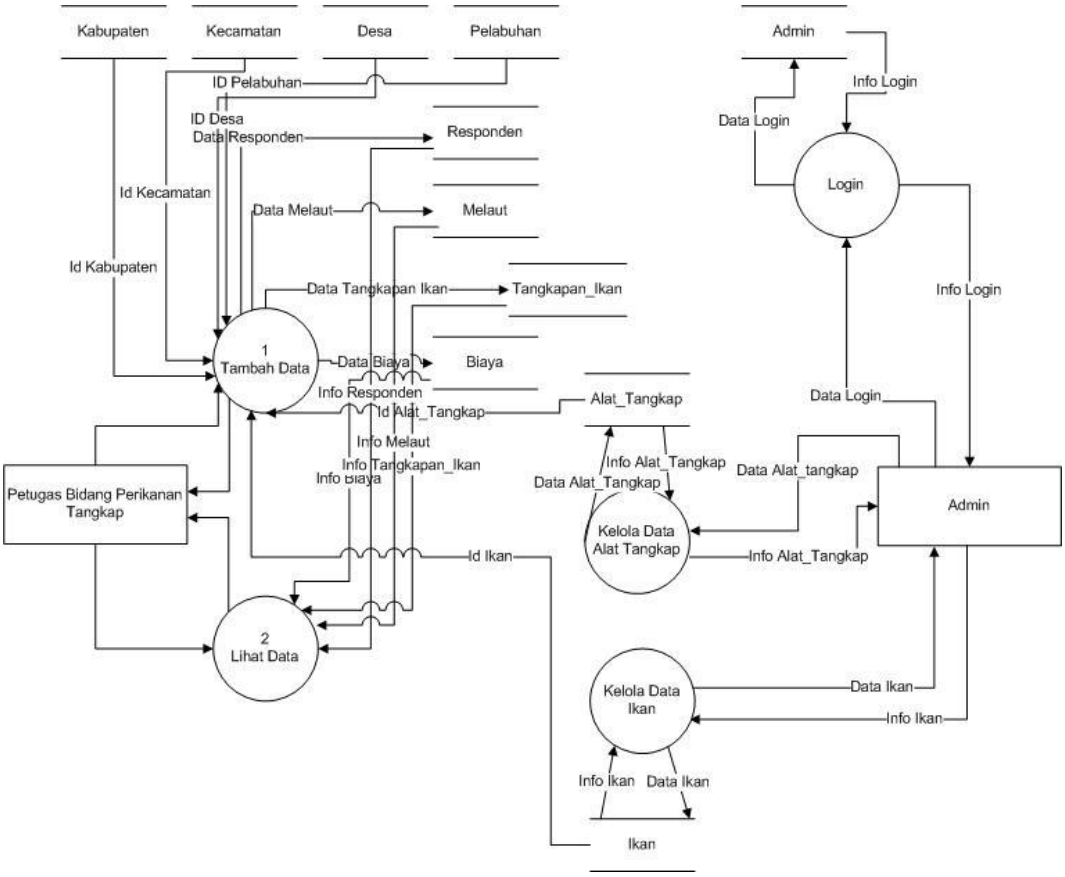


Gambar 3.5 Diagram Konteks Sistem Informasi Pendapatan Nelayan Bidang Perikanan Tangkap

2. Pemodelan Rincian Aliran Data

   Tools yang digunakan untuk merinci sistem yang ada pada diagram konteks adalah DFD, pada DFD proses dirinci lebih mendetail. Terlihat seperti gambar 3.6 merupakan DFD Level 1 sistem informasi Pendapatan

Nelayan, terdiri dari lima proses yaitu login, tambah data, lihat data, kelola data alat tangkap dan kelola data ikan.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

3. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses adalah tabel yang berisi keterangan atau deskripsi dari semua proses yang terdapat di DFD, logika proses dituliskan mengunakan bahasa deskriptif. Seperti terlihat pada tabel 3.8 terdapat lima proses yaitu tambah data, lihat data, login, kelola data alat tangkap dan kelola data ikan.

Tabel 3.8 Spesifikasi proses sistem informasi Pendapatan Nelayan

No	Proses	Keterangan
1	No proses	1
	Nama Proses	Tambah Data
	Source	Petugas
	Input	Data pendapatan nelayan
	Destination	Petugas
	Output	Info data berhasil ditambahkan
	Logika Proses	Proses Tambah Pendapatan Nelayan 1. Masukan data ke dalam tabel responden, melaut, biaya, tangkapan_ikan. 2. Jika responden, melaut, biaya, tangkapan_ikan tidak diisi maka muncul validasi (silahkan isi data dengan lengkap) 3. Jika responden, melaut, biaya, tangkapan_ikan maka data dimasukan kedalam tabel responden, melaut, biaya, tangkapan_ikan maka tampilkan data pendapatan nelayan baru
2	No proses	2
	Nama Proses	Lihat Data
	Source	Petugas
	Input	Data Pendapatan Nelayan
	Destination	Petugas
	Output	Menampilkan Data Pendapatan Nelayan
	Logika Proses	Proses Lihat Data 1. Pilih Id yang ingin dilihat detail datanya. 2. Jika database kosong, data tidak tampil. Proses Ubah Data Pendapatan Nelayan

		1. Cari data pendapatan nelayan yang akan diubah. 2. Jika data ditemukan maka masukan data pendapatan nelayan yang baru. 3. Jika data tidak yang diubah masih ada yang kosong maka muncul validasi, (silahkan isi data dengan lengkap) Proses Hapus Data Pendapatan Nelayan 1. Cari data pendapatan nelayan yang akan dihapus. 2. Hapus data pendapatan nelayan. 3. Akan muncul peringatan untuk meyakinkan proses hapus. 4. Tampilkan validasi bahwa data telah terhapus.
3	No proses	3
	Nama Proses	Login
	Source	Admin
	Input	Data login *user*name, password
	Destination	Admin
	Output	Info login *user*name, password valid atau invalid
	Logika Proses	Proses Login 1. Masukan data ke dalam username dan password. 2. Sistem mengecek ke dalam tabel admin 3. Jika username dan password ada di dalam tabel admin, maka admin dapat masuk kedalam sistem 4. Jika username dan password ada di dalam tabel, maka admin diminta untuk memasukan username dan password dengan benar.
4	No proses	4
	Nama Proses	Kelola Data Alat Tangkap
	Source	Admin
	Input	Data Alat Tangkap

	Destination	Admin , Petugas
	Output	Menampilkan Data Alat tangkap
	Logika Proses	Proses Tambah Data Alat Tangkap 1. Masukan data ke dalam id_alat dan nama_alat. 2. Jika id_alat atau nama_alat tidak diisi maka muncul validasi (silahkan isi data dengan lengkap) 3. Jika id_alat dan nama_alat diisi maka data dimasukan kedalam tabel alat_tangkap maka tampilkan data id_alat dan nama_alat yang baru. Proses Ubah Data Alat Tangkap 1. Cari data alat tangkap yang akan diubah. 2. Jika data ditemukan maka masukan data alat tangkap yang baru. 3. Jika data tidak yang diubah masih ada yang kosong maka muncul validasi, (silahkan isi data dengan lengkap) Proses Hapus Data Alat Tangkap 1. Cari data alat tangkap yang akan dihapus. 2. Hapus data alat tangkap. 3. Akan muncul peringatan untuk meyakinkan proses hapus. 4. Tampilkan validasi bahwa data telah terhapus.
5	No proses	5
	Nama Proses	Kelola Data Ikan
	Source	Admin
	Input	Data Ikan
	Destination	Admin , Petugas
	Output	Menampilkan Data Ikan
	Logika Proses	Proses Tambah Data Ikan

		1. Masukan data ke dalam id_ikan, nama_ikan, dan harga_ikan. 2. Jika id_ikan, nama_ikan, atau harga_ikan. tidak diisi maka muncul validasi (silahkan isi data dengan lengkap) 3. Jika id_ikan, nama_ikan, dan harga_ikan diisi maka data dimasukan kedalam tabel ikan maka tampilkan data id_ikan, nama_ikan, dan harga_ikan yang baru. Proses Ubah Data Ikan 1. Cari data ikan yang akan diubah. 2. Jika data ditemukan maka masukan data ikan yang baru. 3. Jika data tidak yang diubah masih ada yang kosong maka muncul validasi, (silahkan isi data dengan lengkap) Proses Hapus Data Ikan 1. Cari data ikan yang akan dihapus. 2. Hapus data ikan. 3. Akan muncul peringatan untuk meyakinkan proses hapus. 4. Tampilkan validasi bahwa data telah terhapus.

4. Kamus Data

Kamus data adalah tabel yang berisi deskripsi dari data yang mengalir pada DFD. Seperti terlihat pada tabel 3.9 pada kamus terdapat empat data yaitu data login, data pendapatan nelayan, data alat tangkap, dan data ikan.

Tabel 3.9 Kamus Data Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

No	Kamus	Keterangan
1	Nama aliran Data	Data login
	Deskripsi	Data yang dimasukan oleh admin untuk masuk kedalam sistem
	Struktur data	Username + Password
	username	[a..z | A..Z | 0..9 | simbol]

	password	[a..z | A..Z | 0..9 | simbol]
2	Nama aliran Data	Data pendapatan nelayan
	Deskripsi	Data yang dimasukan oleh petugas bidang perikanan tangkap untuk diproses oleh sistem
	Struktur data	Provinsi + Kabupaten/Kota + Kecamatan + Desa/Kelurahan + Pelabuhan Perikanan + Nama Pemilik/RTP + Alamat Pemilik/RTP + Nama Nahkoda Kapal + Alamat Nahkoda + Nama Kapal + Jenis kapal + Ukuran Kapal (GT) + Kekuatan Mesin (PK) + Merk Mesin + Alat Tangkap + Lama Melaut + Jumlah Hari Melaut + Daerah Penangkapan Ikan + Jumlah Awak + Jenis Ikan + Berat + Harga + Liter + Balok + Bungkus + Persentase
	Provinsi	[a..z | A..Z]
	Kabupaten/Kota	[a..z | A..Z]
	Kecamatan	[a..z | A..Z]
	Desa/Kelurahan	[a..z | A..Z]
	Pelabuhan Perikanan	[a..z | A..Z]
	Nama Pemilik/RTP	[a..z | A..Z]
	Alamat Pemilik/RTP	[a..z | A..Z | 0..9 | simbol]
	Nama Nahkoda Kapal	[a..z | A..Z]
	Alamat Nahkoda	[a..z | A..Z | 0..9 | simbol]
	Nama Kapal	[a..z | A..Z | 0..9 | simbol]
	Jenis Kapal	[a..z | A..Z]
	Ukuran Kapal (GT)	[0..9]
	Kekuatan Mesin (PK)	[0..9]
	Merk Mesin	[a..z | A..Z | 0..9 | simbol]
	Alat Tangkap	[a..z | A..Z]
	Lama Melaut	[0..9]
	Jumlah Hari	[0..9]

	Melaut	
	Daerah Penagkapan Ikan	[a..z | A..Z]
	Jumlah Awak	[0..9]
	Jenis Ikan	[a..z | A..Z]
	Berat	[0..9]
	Harga	[0..9]
	Liter	[0..9]
	Balok	[0..9]
	Bungkus	[0..9]
	Persentase	[0..9]
3	Nama aliran Data	Data alat tangkap
	Deskripsi	Data yang dimasukan oleh admin untuk menambah atau memperbaharui daftar alat tangkap
	Struktur data	Nama alat
	Nama alat	[a..z | A..Z]
4	Nama aliran Data	Data ikan
	Deskripsi	Data yang dimasukan oleh admin untuk menambah atau memperbaharui data ikan
	Struktur data	Nama_ikan + harga_ikan
	Nama_ikan	[a..z | A..Z |]
	Harga_ikan	[0..9]

3.4 Perancangan

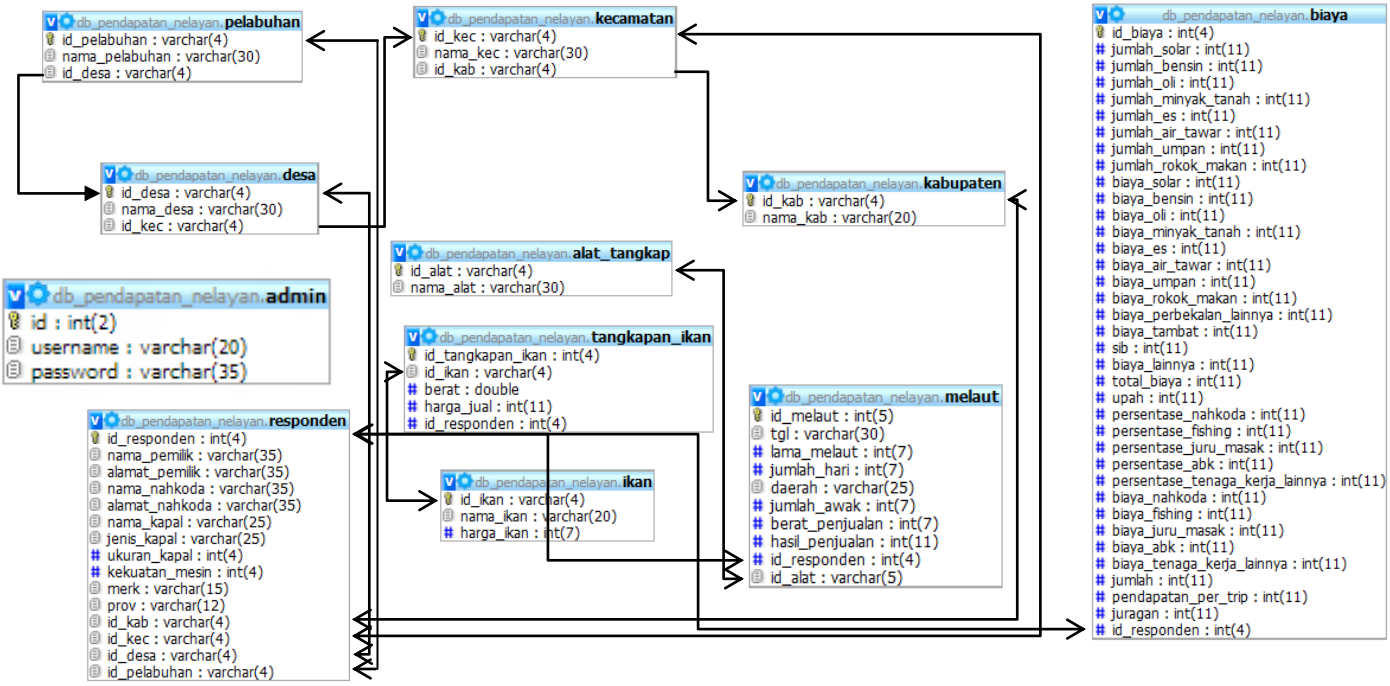
Setelah tahap analisis, maka selanjutnya adalah tahap perancangan yang terdiri dari tiga bagian yaitu perancangan basis data, perancangan arsitektur, dan peracangan prosedural.

3.4.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data terdiri dari skema relasi dan struktur tabel.

1. Skema Relasi

Skema relasi merupakan gambar hubungan antar tabel yang dihasilkan dari rancangan Diagram *E-R*, seperti terlihat pada gambar 3.7 pada skema relasi terdapat sepuluh tabel, yaitu: tabel pelabuhan, tabel desa, tabel kecamatan, tabel kabupaten, tabel responden, tabel alat_tangkap, tabel ikan, tebel tangkapan_ikan, tabel melaut, tabel biaya.



Gambar 3.7 Skema Relasi Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

2. Struktur Tabel
3. Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan implementasi dari entitas dan atribut pada diagram *E-R*, seperti terlihat pada tabel 3.10 merupakan struktur tabel admin yang terdiri dari tiga *field* yaitu *username*, *password*, dan nama admin.

Tabel 3.10 Struktur Tabel Admin

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id	int	2	Primary Key
Username	varchar	20	

Password	varchar	35	

Implementasi dari entitas pelabuhan adalah tabel pelabuhan, seperti terlihat pada tabel 3.11 adalah struktur tabel pelabuhan yang terdiri dari tiga *field* yaitu id_pelabuhan, nama_pelabuhan, id_desa.

Tabel 3.11 Struktur Tabel Pelabuhan

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_pelabuhan	varcahr	4	Primary Key
Nama_pelabuhan	varchar	30	
Id_desa	varchar	4	Foreign Key dari tabel pelabuhan

Implementasi dari entitas desa adalah tabel desa, seperti terlihat pada tabel 3.12 adalah struktur tabel desa yang terdiri dari tiga *field* yaitu id_desa, nama_desa, id_kec.

Tabel 3.12 Struktur Tabel Desa

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_desa	varcahr	4	Primary Key
Nama_desa	varchar	30	
Id_kec	varchar	4	Foreign Key dari tabel desa

Implementasi dari entitas kecamatan adalah tabel kecamatan, seperti terlihat pada tabel 3.13 adalah struktur tabel kecamatan yang terdiri dari tiga *field* yaitu id_kec, nama_kec, id_kab.

Tabel 3.13 Struktur Tabel Kecamatan

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_kec	varcahr	4	Primary Key
Nama_kec	varchar	30	
Id_kab	varchar	4	Foreign Key dari

			tabel kabupaten

Implementasi dari entitas kabupaten adalah tabel kabupaten, seperti terlihat pada tabel 3.14 adalah struktur tabel kabupaten yang terdiri dari dua *field* yaitu id_kab, nama_kab.

Tabel 3.14 Struktur Tabel Kabupaten

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_kab	varcahr	4	Primary Key
Nama_kab	varchar	20	

Implementasi dari entitas alat_tangkap adalah tabel alat_tangkap, seperti terlihat pada tabel 3.15 adalah struktur tabel alat_tangkap yang terdiri dari dua *field* yaitu id_alat, nama_alat.

Tabel 3.15 Struktur Tabel Alat tangkap

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_alat	varcahr	4	Primary Key
Nama_alat	varchar	30	

Implementasi dari entitas ikan adalah tabel ikan, seperti terlihat pada tabel 3.16 adalah struktur tabel ikan yang terdiri dari tiga *field* yaitu id_ikan, nama_ikan, harga_ikan.

Tabel 3.16 Struktur Tabel Ikan

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_ikan	varcahr	4	Primary Key
Nama_ikan	varchar	20	
Harga_ikan	int	7	

Implementasi dari entitas melaut adalah tabel melaut, seperti terlihat pada tabel 3.17 adalah struktur tabel melaut yang terdiri dari sepuluh *field* yaitu

id_melaut, tgl, lama_melaut, jumlah_hari, daerah, jumlah_awak, berat_penjualan, hasil_penjualan, id_responden, id_alat.

Tabel 3.17 Struktur Tabel Melaut

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_melaut	Int	5	Primary Key
Tgl	Varchar	30	
Lama_melaut	Int	7	
Jumlah_hari	Int	7	
Daerah	Varchar	25	
Jumlah_awak	Int	7	
Berat_penjualan	Int	7	
Hasil_penjualan	Int	11	
Id_responden	Int	4	Foreign Key dari tabel responden
Id_alat	varchar	5	Foreign Key dari tabel alat

Implementasi dari entitas responden adalah tabel responden, seperti terlihat pada tabel 3.18 adalah struktur tabel responden yang terdiri dari lima belas *field* yaitu Id_responden, Nama_pemilik, Alamat_pemilik, Nama_nahkoda, Alamat_nahkoda, Nama_kapal, Jenis_kapal, Ukuran_kapal, Kekuatan_mesin, Merk, Prov, Id_kab, Id_kec, Id_desa, Id_pelabuhan.

Tabel 3.18 Struktur Tabel Kecamatan

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_responden	int	4	Primary Key
Nama_pemilik	varchar	35	
Alamat_pemilik	varchar	35	
Nama_nahkoda	varchar	35	
Alamat_nahkoda	varchar	35	

Nama_kapal	varchar	25	
Jenis_kapal	varchar	25	
Ukuran_kapal	int	4	
Kekuatan_mesin	Int	4	
Merk	varchar	15	
Prov	varchar	12	
Id_kab	varchar	4	Foreign Key dari tabel kabupaten
Id_kec	varchar	4	Foreign Key dari tabel kecamatan
Id_desa	varchar	4	Foreign Key dari tabel desa
Id_pelabuhan	varchar	4	Foreign Key dari tabel pelabuhan

Implementasi dari entitas responden adalah tabel responden, seperti terlihat pada tabel 3.19 adalah struktur tabel responden yang terdiri dari 37 *field* yaitu Id_biaya, Jumlah_solar, Jumlah_bensin, umlah_oli, Jumlah_minyak_tanah, Jumlah_es, Jumlah_air_tawar, Jumlah_umpan, Jumlah_rokok_makan, Biaya_solar, Biaya_bensin, Biaya_oli, Biaya_minyak_tanah, Biaya_es, Biaya_air_tawar, Biaya_umpan, Biaya_rokok_makan, Biaya_perbekalan_lainnya, Biaya_tambat, Sib, Biaya _lainnya, Total_biaya, Upah, Persentasi_nahkoda, Persentase_fishing, Persentase_juru_masak, Persentase_abk, Persentase_tenaga_kerja_lainnya, Biaya_nahkoda, Biaya_fishing, Biaya_juru_masak, Biaya_abk, Biaya_tenaga_kerja_lainnya, Jumlah, Pendapatan_per_trip, Juragan, Id_responden.

Tabel 3.19 Struktur Tabel Kecamatan

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_biaya	int	4	Primary Key

Jumlah_solar	int	11	
Jumlah_bensin	int	11	
Jumlah_oli	int	11	
Jumlah_minyak_tanah	int	11	
Jumlah_es	int	11	
Jumlah_air_tawar	int	11	
Jumlah_umpan	int	11	
Jumlah_rokok_makan	int	11	
Biaya_solar	int	11	
Biaya_bensin	int	11	
Biaya_oli	int	11	
Biaya_minyak_tanah	int	11	
Biaya_es	int	11	
Biaya_air_tawar	int	11	
Biaya_umpan	int	11	
Biaya_rokok_makan	int	11	
Biaya_perbekalan_lainnya	int	11	
Biaya_tambat	int	11	
Sib	int	11	
Biaya _lainnya	int	11	
Total_biaya	int	11	
Upah	int	11	
Persentasi_nahkoda	int	11	
Persentase_fishing	int	11	

Persentase_juru_masak	int	11	
Persentase_abk	int	11	
Persentase_tenaga_kerja_lainnya	int	11	
Biaya_nahkoda	int	11	
Biaya_fishing	int	11	
Biaya_juru_masak	int	11	
Biaya_abk	int	11	
Biaya_tenaga_kerja_lainnya	int	11	
Jumlah	int	11	
Pendapatan_per_trip	int	11	
Juragan	int	11	
Id_responden	int	11	Foreign Key dari tabel responden

Implementasi dari entitas melaut adalah tabel melaut, seperti terlihat pada tabel 3.20 adalah struktur tabel melaut yang terdiri dari lima *field* yaitu Id_tangkapan_ikan, Jenis_ikan, Berat, Harga_jual, Id_responden.

Tabel 3.20 Struktur Tabel Melaut

Nama Field	Data Type	Size	Description
Id_tangkapan_ikan	Int	4	Primary Key
Jenis_ikan	Varchar	4	
Berat	Double		
Harga_jual	Int	11	
Id_responden	int	4	Foreign Key dari tabel responden

3.4.2 Perancangan Arsitektur

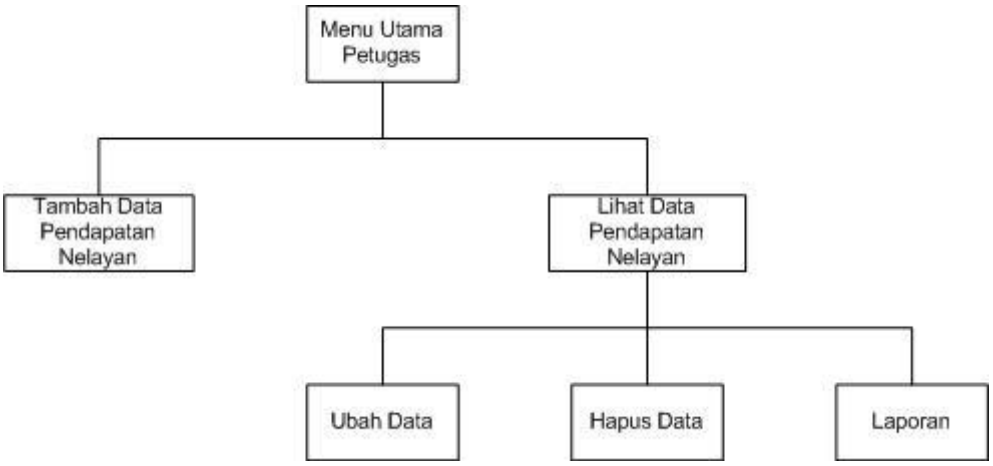
Perancangan arsitektur terdiri dari perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan perancangan jaringan semantik.

1. Perancangan Struktur Menu

   Perancangan struktur menu terdiri dari perancangan struktur menu petugas dan perancangan menu admin. Seperti terlihat pada gambar 3.8 merupakan rancangan struktur menu petugas, terdiri dari dua menu, yaitu :

   a. Tambah Data.

   b. Lihat data dengan submenu ubah, hapus dan cetak laporan.

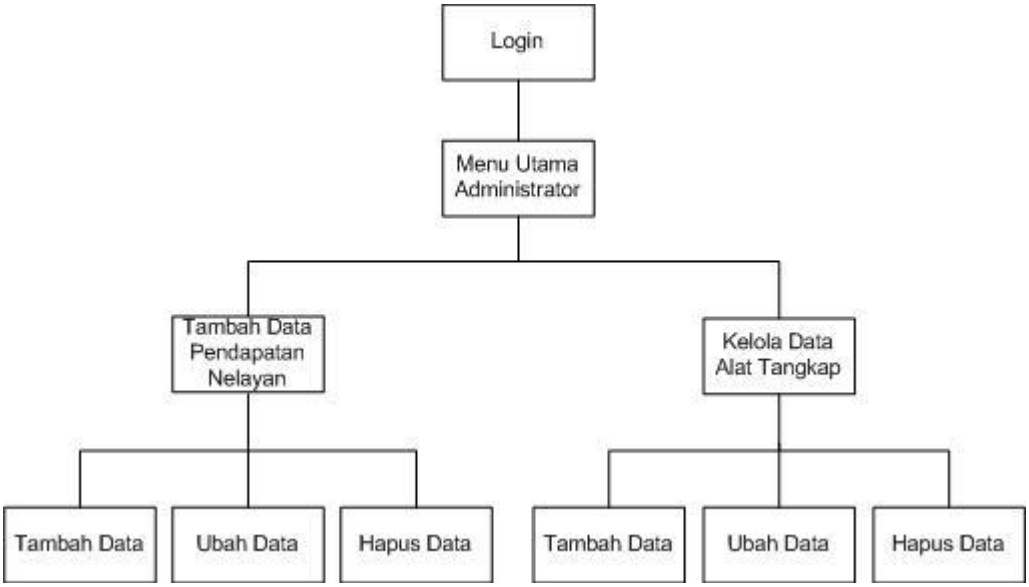


Gambar 3.8 struktur menu pengunjung website promosi Desa Pangauban

Perancangan struktur menu admin, seperti terlihat pada gambar 3.9, struktur menu admin terdiri dari tujuh menu, yaitu :

a. Menu kelola data ikan, dengan submenu tambah, ubah dan hapus.

b. Menu kelola data alat_tangkap. Dengan submenu tambah, ubah, dan hapus.



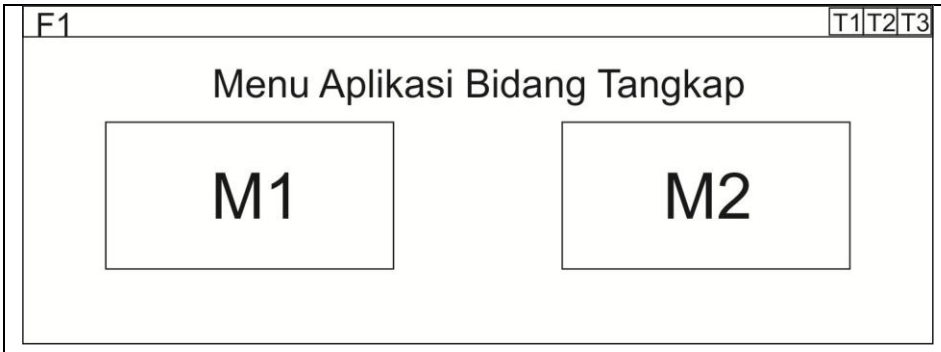
Gambar 3.9 Perancangan Struktur Menu Administrator

2. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka terdiri dari perancangan antarmuka petugas dan perancangan antarmuka admin.

a. Perancangan antarmuka petugas

Perancangan antarmuka pengunjung terdiri dari lima *form*,yaitu F1 sampai dengan F5. *Form* F1 merupakan halaman Utama memilih menu seperti terlihat pada gambar 3.10. pada *form* F1 terdapat pilihan menu antara Pendapatan Nelayan dan Administrator.

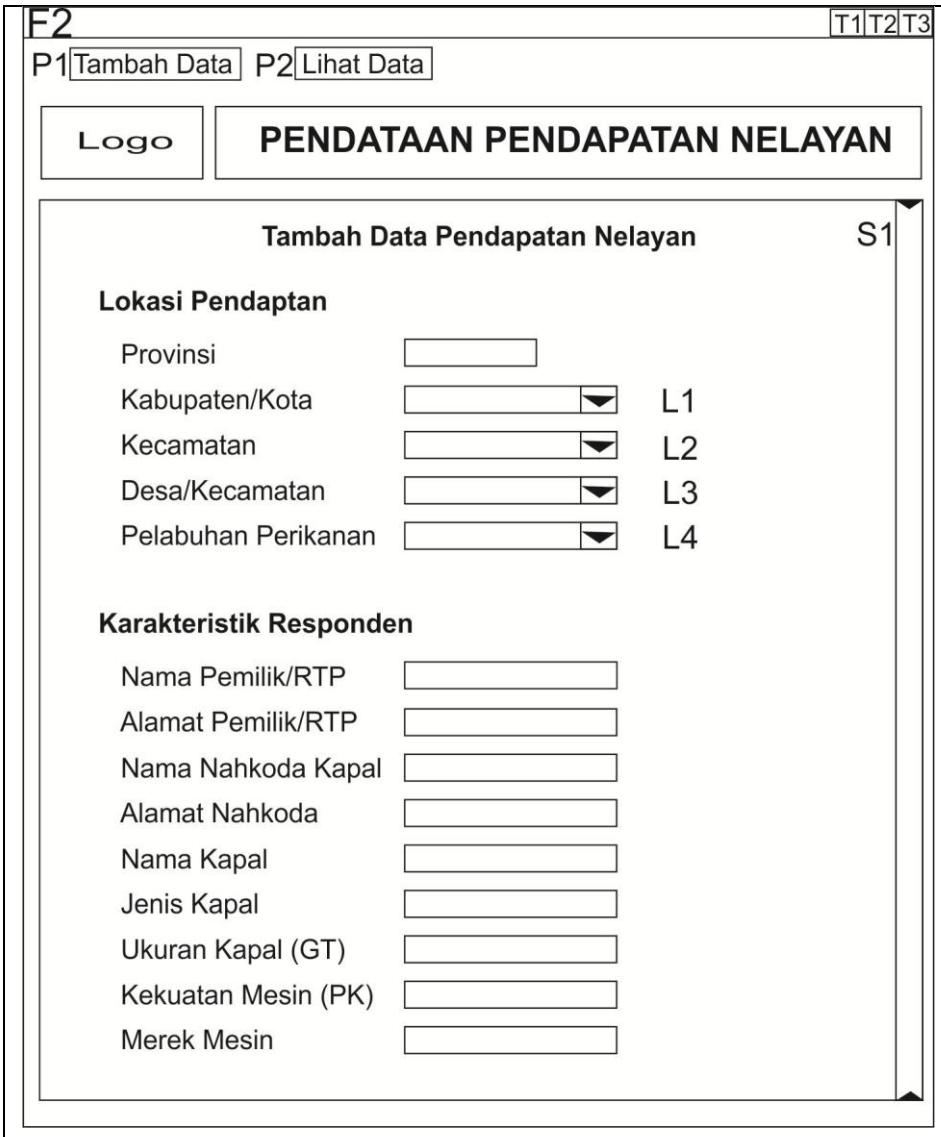


Keterangan :
- warna background : Biru muda
- font style title : Arial, color : Hitam, size : 15pt

Navigasi :
- Pilih M1 untuk ke menu pendataan pendapatan nelayan atau pilih M2 unuk menu administrator

Gambar 3.10 Perancangan Menu Utama Sistem Informasi Pemdapatan Nelayan

Form yang kedua adalah F2, seperti terlihat pada gambar 3.11 merupakan halaman Tambah Data.



Navigasi :

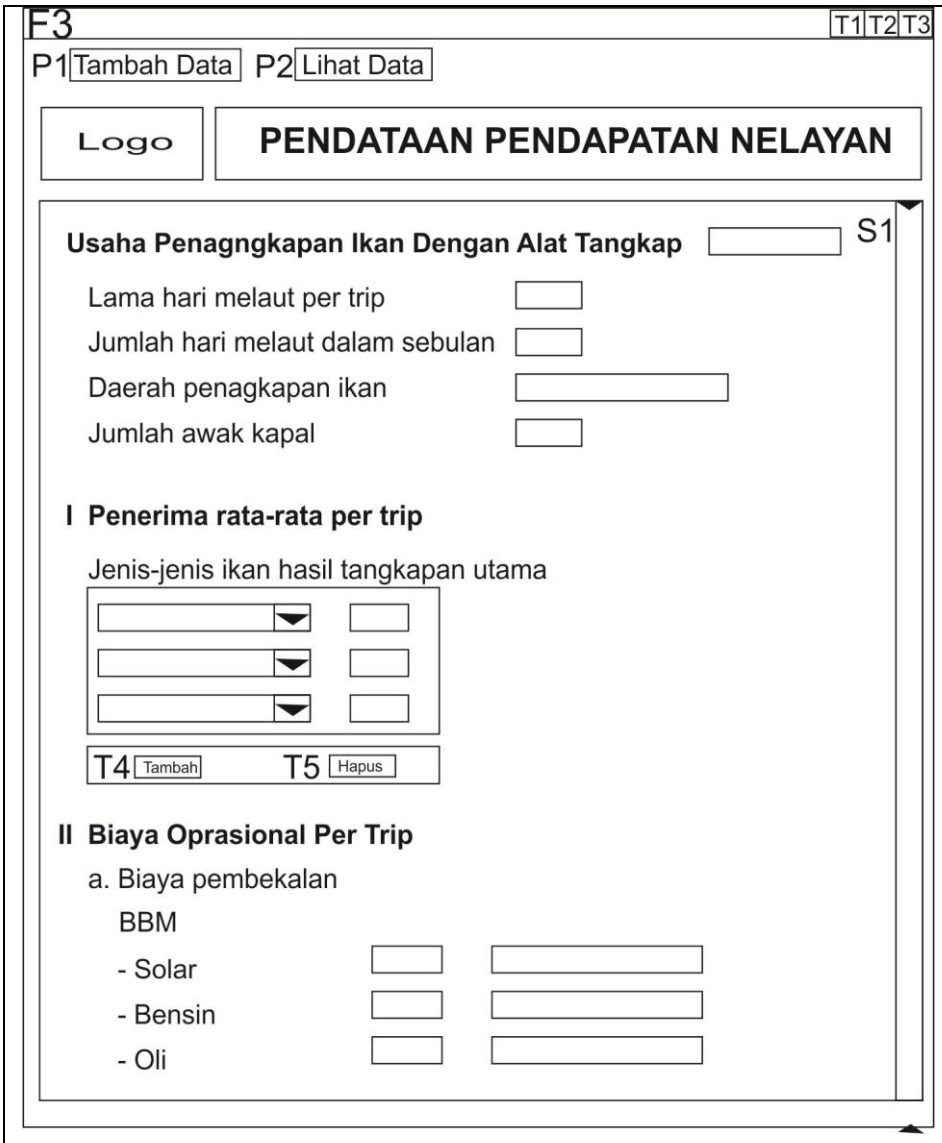
- Klik P1 untuk menambah data baru
- Klik P2 ke F5 untuk melihat data yang sudah diisi
- Scrol S1 untuk melihat form isian dibawahnya F3 dan F4
- Klik tanda panah bawah L1 untuk memilih kabupaten/kota
- Klik tanda panah bawah L2 untuk memilih kecamatan
- Klik tanda panah bawah L3 untuk memilih desa/kecamatan
- Klik tanda panah bawah L4 untuk memilih pelabuhan perikanan

Keterangan :

- warna background : Biru muda
- font style title : Arial, color : Hitam, size : 15pt

Gambar 3.11 Perancangan antarmuka F2 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form berikutnya adalah F3, seperti terlihat pada gambar 3.12 merupakan lanjutan dari halaman Tambah Data.



Navigasi :

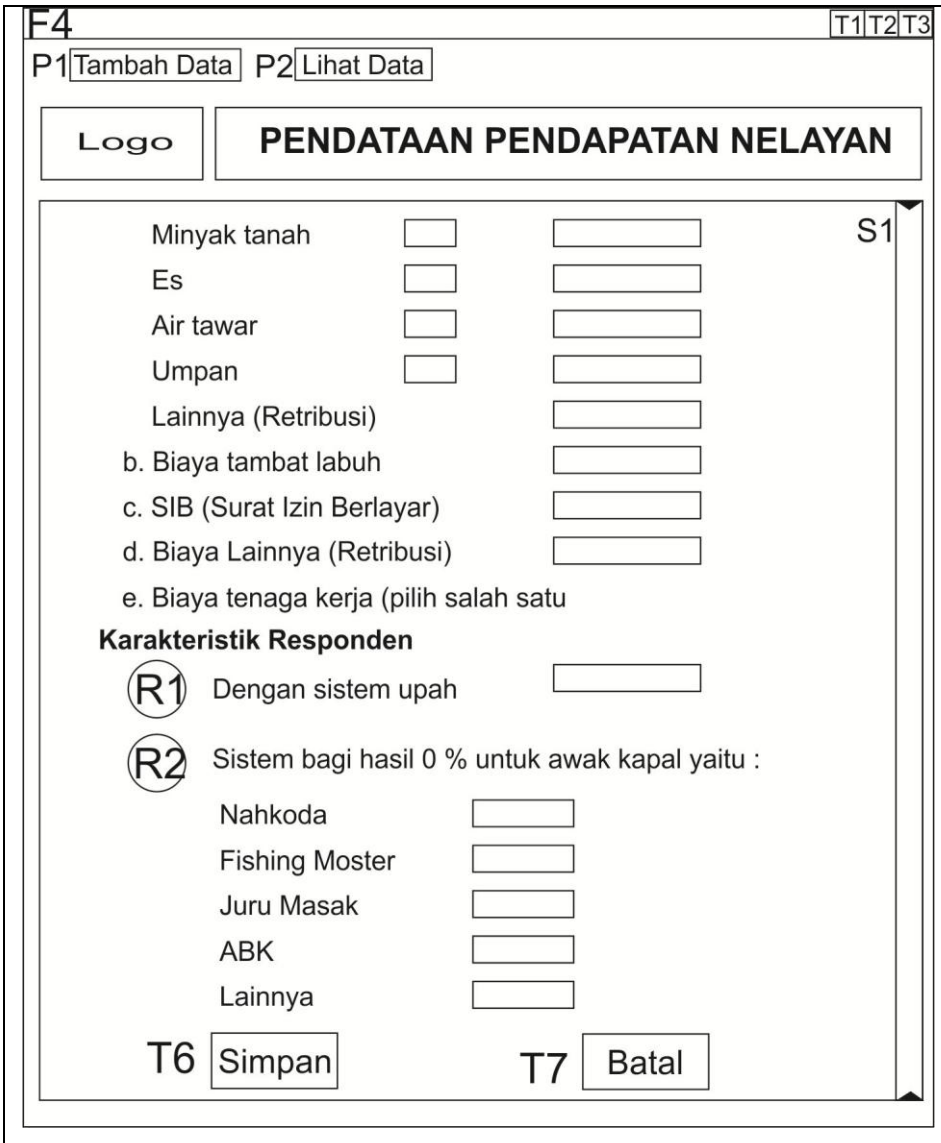
- Klik P1 untuk menambah data baru
- Klik P2 ke F5 untuk melihat data yang sudah diisi
- Scrol S1 kebawah untuk melihat form isian dibawahnya F4
- Scrol S1 kebawah untuk melihat form isian diatasnya F2
- Klik T4 untuk menambahkan tiga jenis ikan hasil tangkapan utama
- Klik T5 untuk menghapus tiga ikan hasil tangkapan utama

Keterangan :

- warna background : Biru muda
- font style title : Arial, color : Hitam, size : 15pt

Gambar 3.12 Perancangan antarmuka F3 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form berikutnya adalah F4, seperti terlihat pada gambar 3.13 merupakan lanjutan dari halaman Tambah Data.

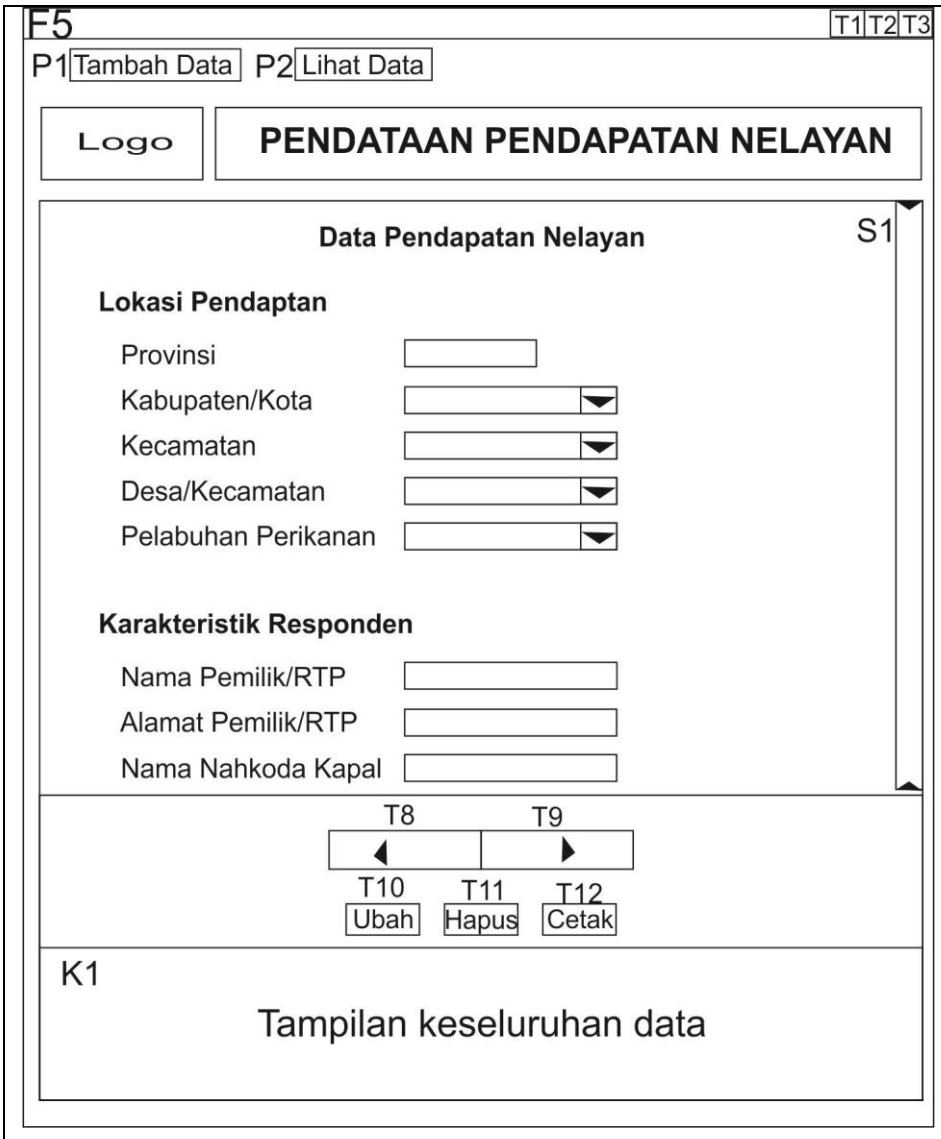


Navigasi :
- Klik P1 untuk menambah data baru
- Klik P2 ke F5 untuk melihat data yang sudah diisi
- Scrol S1 untuk melihat form isian diatasnya F2 dan F3
- Untuk memilih karakteristik pilih antara R1 dan R2
- Klik T6 untuk simpan keseluruhan data yang di isi dari F2, F3 dan F4
- klik T7 untuk membatalkan

Keterangan :
- warna background : Biru muda
- font style title : Arial, color : Hitam, size : 15pt

Gambar 3.13 Perancangan antarmuka F4 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form berikutnya adalah F5, seperti terlihat pada gambar 3.14 merupakan lanjutan dari halaman Lihat Data.

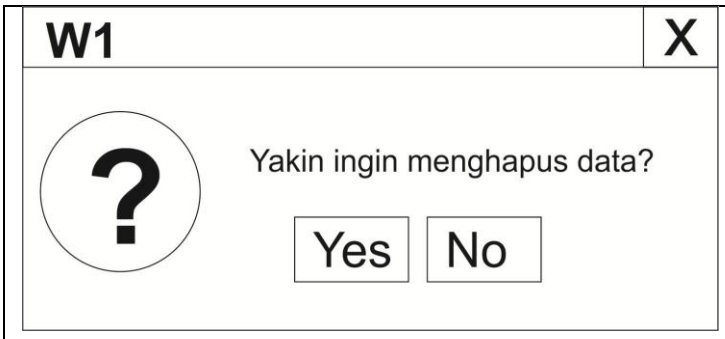


Navigasi :
- Klik P1 untuk menambah data baru
- Klik P2 ke F5 untuk melihat data yang sudah diisi
- Scrol S1 keatas dan kebawah untuk melihat seluruh form isian
- Klik T8 untuk melihat data sebelumnya
- Klik T9 untuk melihat data setelahnya
- Klik T10 untuk mengubah data yang dipilih
- Klik T11 untuk menghapus data yang dipilih
- Klik T12 untuk mencetak F6

Keterangan :
- warna background : Biru muda
- font style title : Arial, color : Hitam, size : 15pt

Gambar 3.14 Perancangan antarmuka F5 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

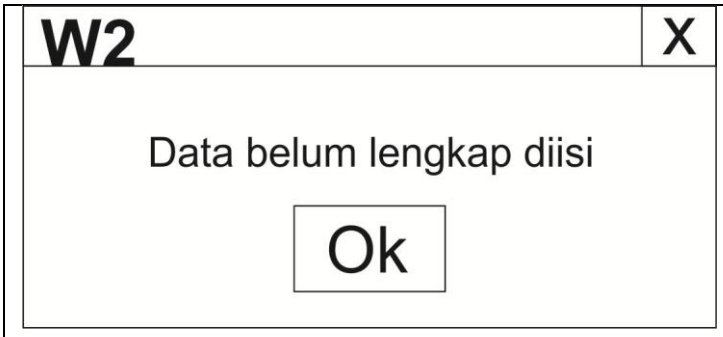
Selain merancang *form* yang harus diisi, dirancang juga sebuah pesan peringatan yaitu W1 seperti terlihat pada gambar 3.15



Navigasi :
- Klik Yes jika yakin akan menghapus
- Klik No jika anda tidak jadi menghapus

Gambar 3.15 Perancangan antarmuka W1 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Pesan kesalahan W2 dapat dilihat pada gambar 3.16. pesan ini muncul pada saat terjadi data yang belum diisi secara lengkap.

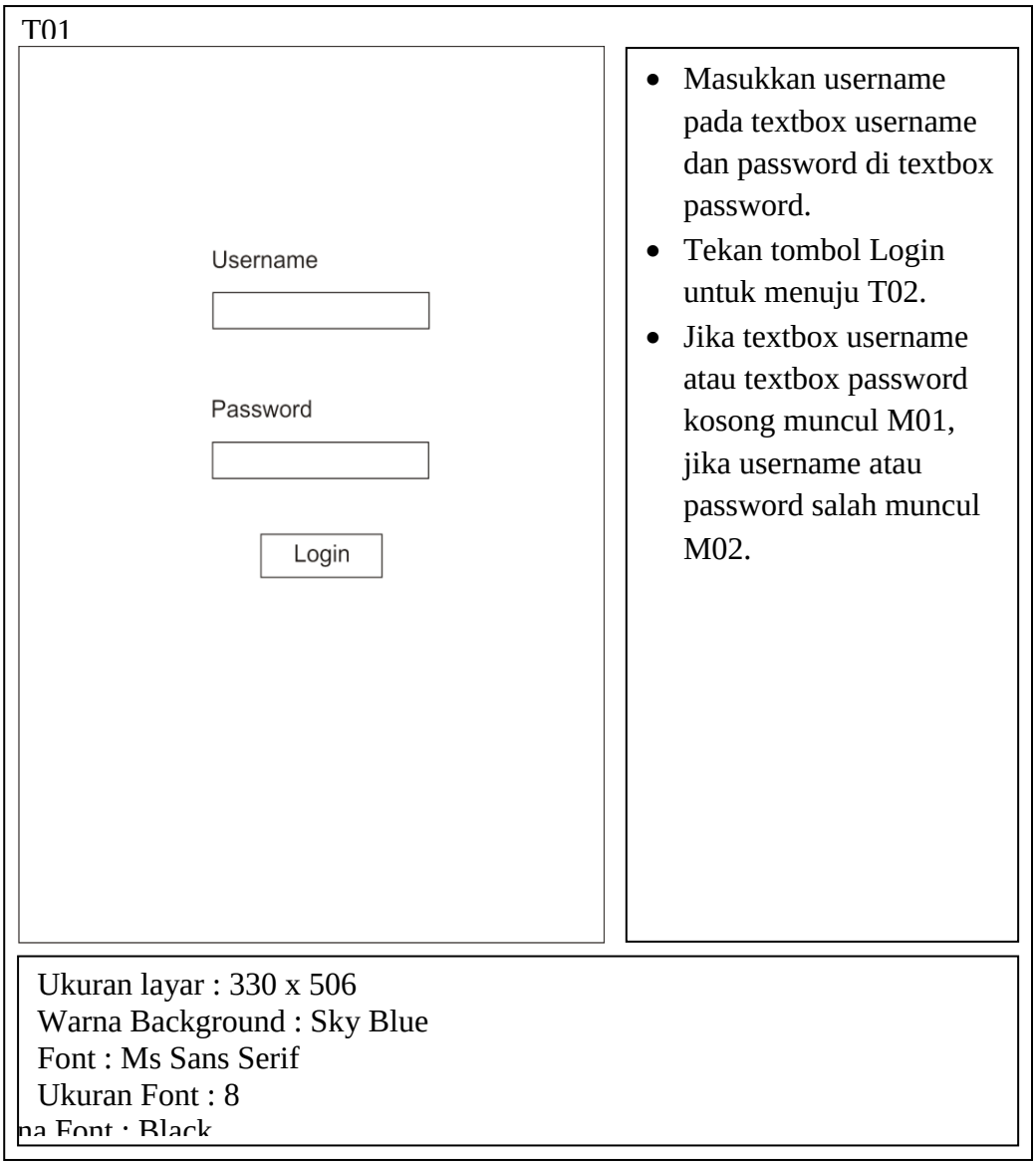


Navigasi :
- Klik Ok untuk menyetujui proses

Gambar 3.16 Perancangan antarmuka W2 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

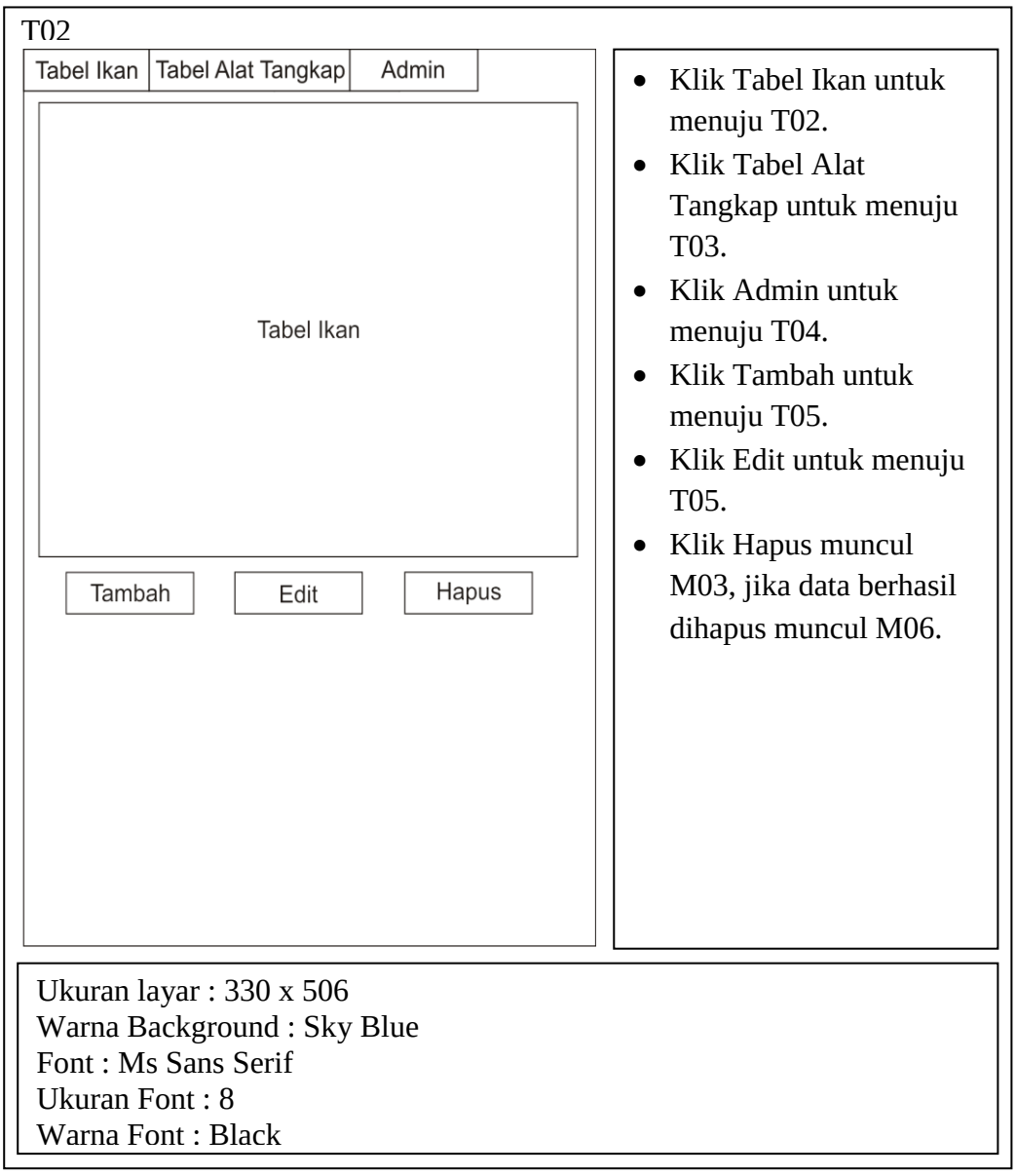
a. Perancangan antarmuka administrator

Perancangan antarmuka admin terdiri dari tujuh *form*,yaitu T01 sampai dengan T07. *Form* T01 merupakan halaman *login* seperti terlihat pada gambar 3.17.



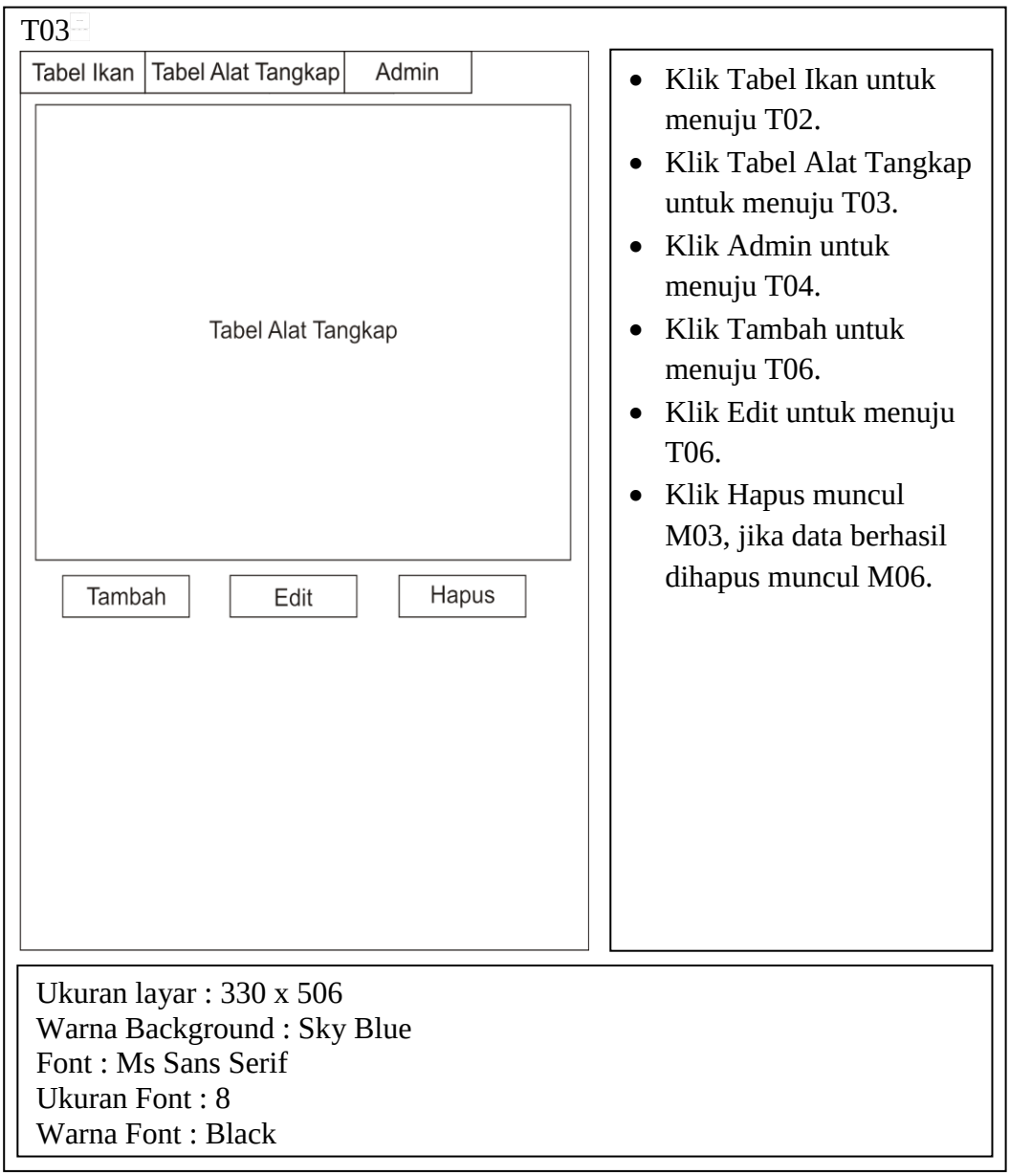
Gambar 3.17 Perancangan antarmuka T01 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form T02 merupakan halaman data ikan seperti terlihat pada gambar 3.18.



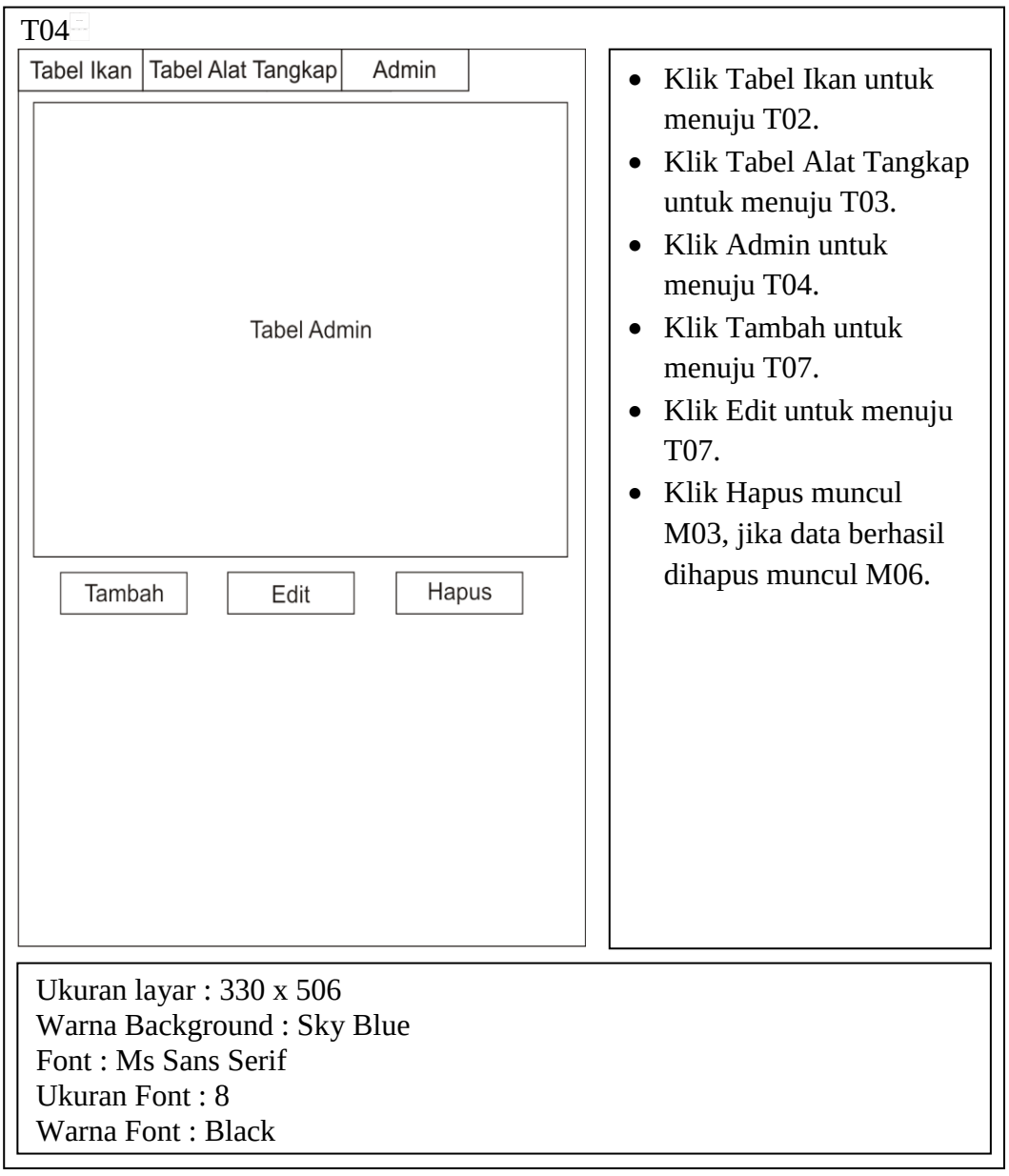
Gambar 3.18 Perancangan antarmuka T02 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form T03 merupakan halaman data alat tangkap seperti terlihat pada gambar 3.19.



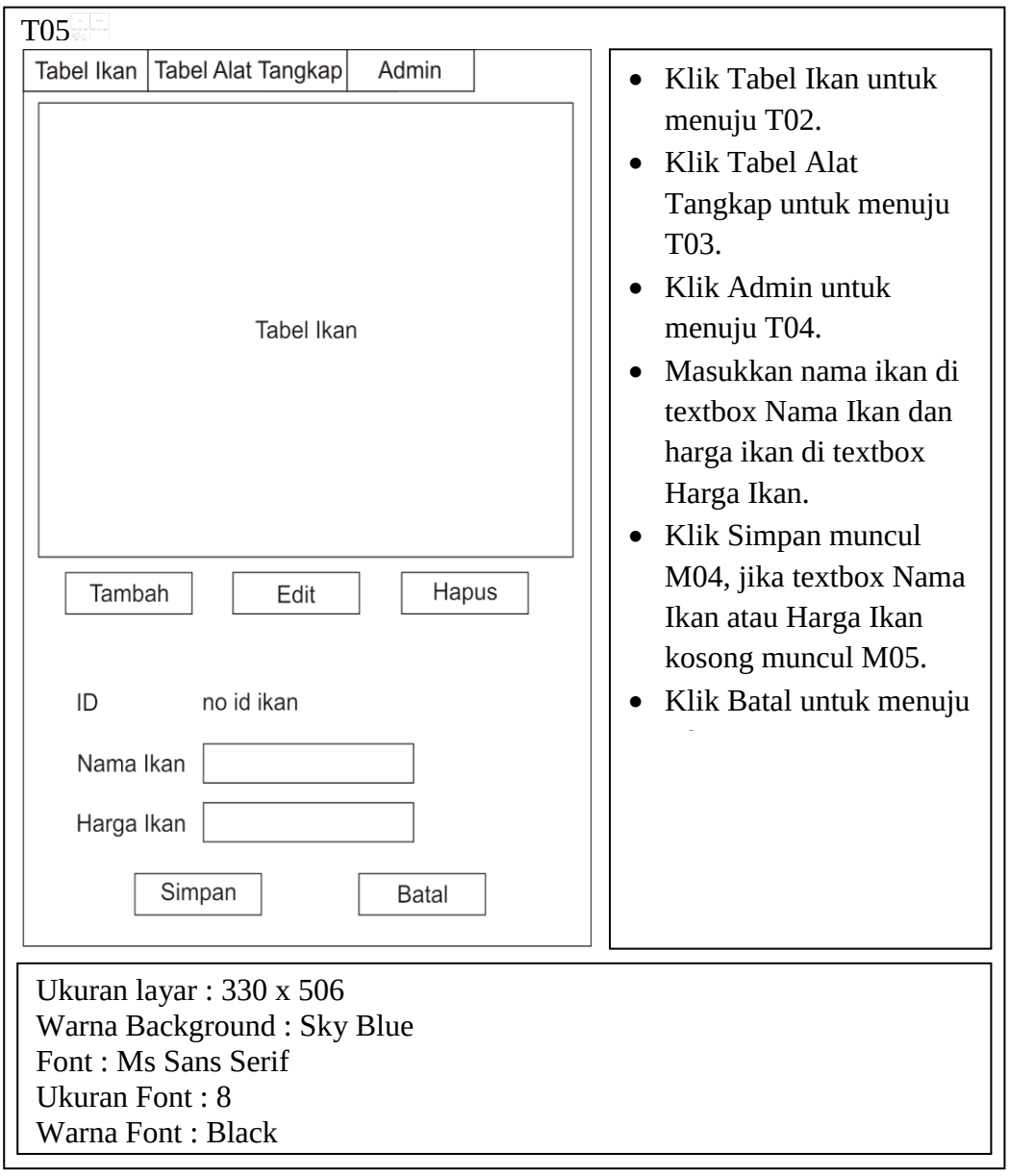
Gambar 3.19 Perancangan antarmuka T03 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form T04 merupakan halaman data admin seperti terlihat pada gambar 3.20.



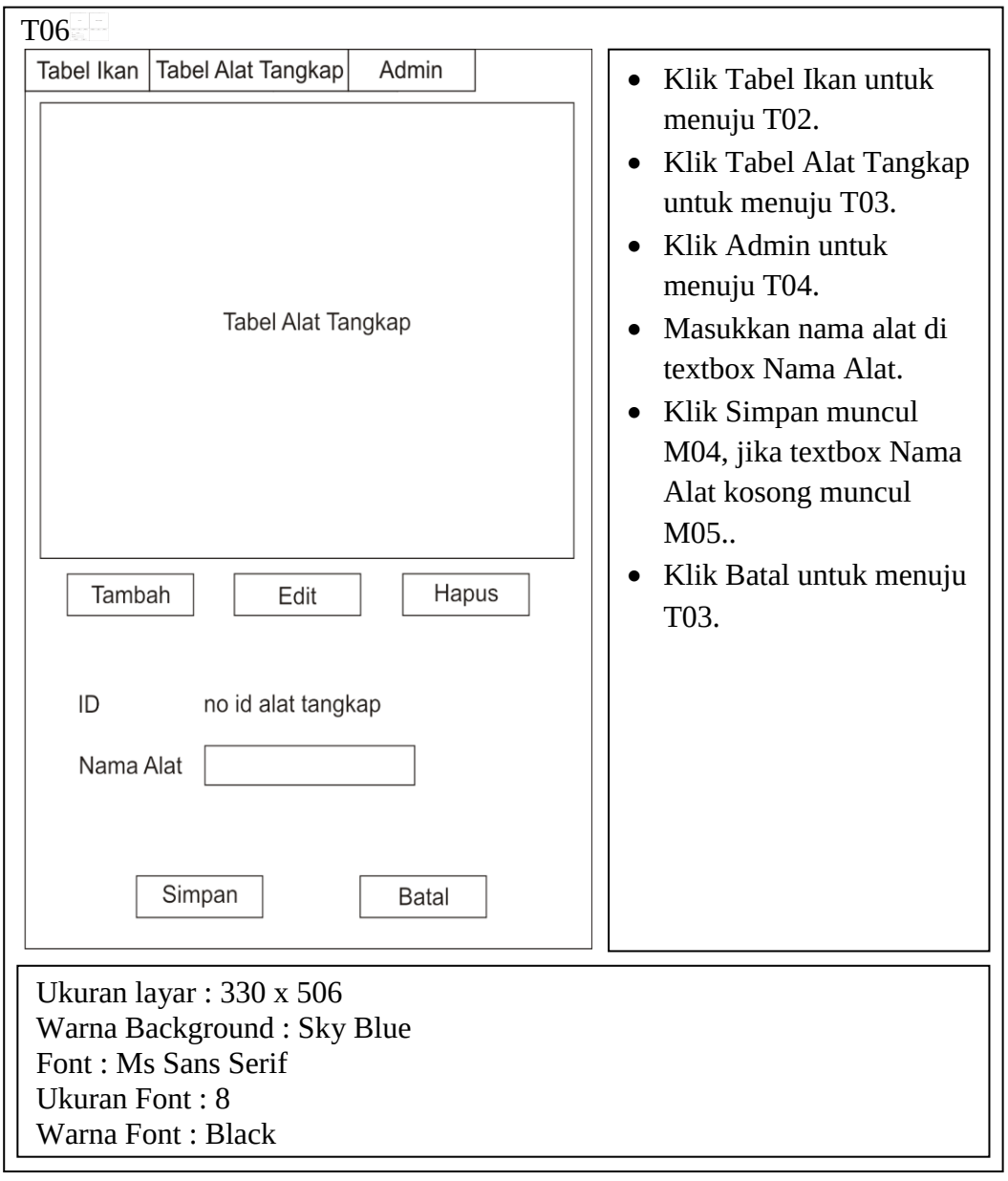
Gambar 3.20 Perancangan antarmuka T04 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form T05 merupakan halaman tambah data ikan seperti terlihat pada gambar 3.21.



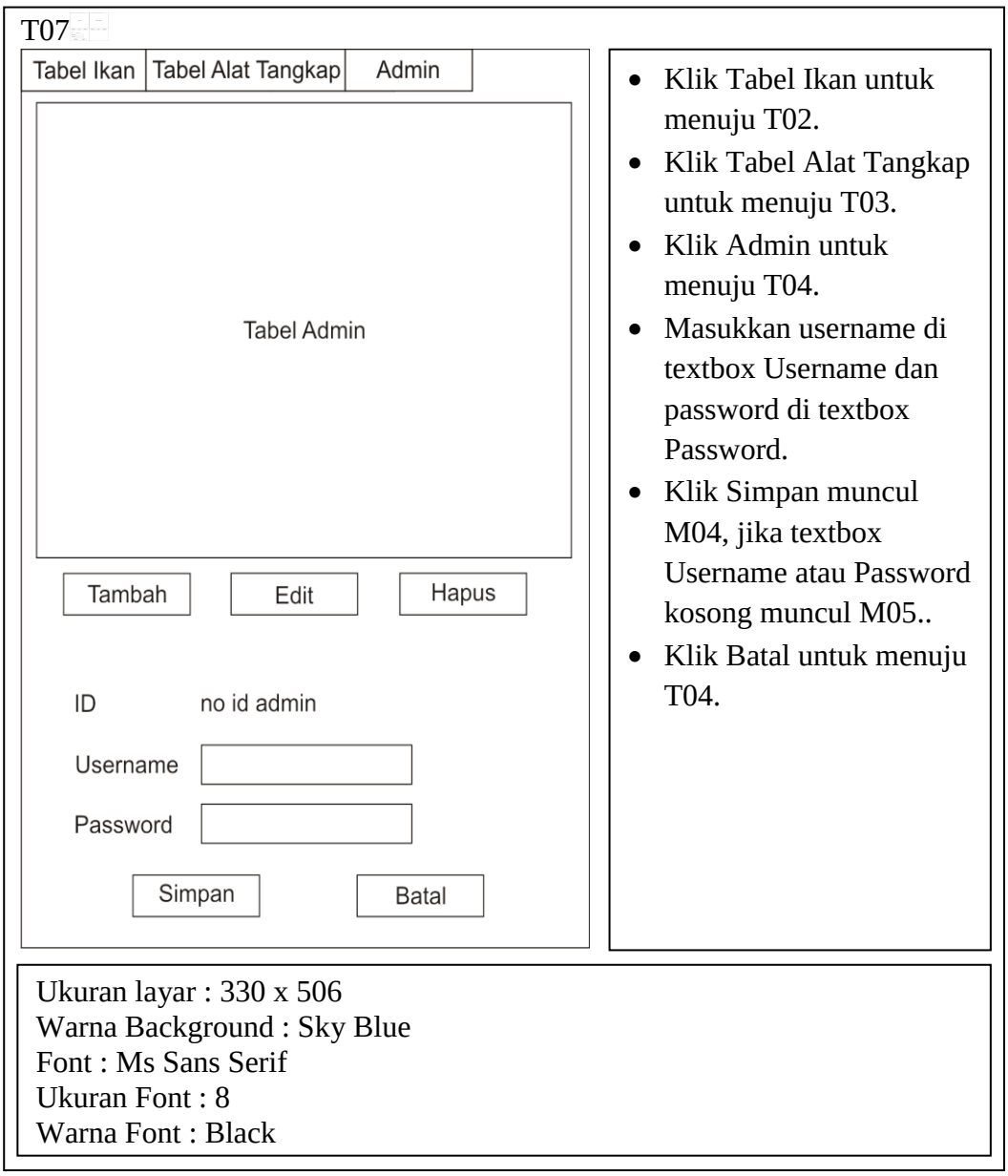
Gambar 3.21 Perancangan antarmuka T05 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form T06 merupakan halaman tambah data alat tangkap seperti terlihat pada gambar 3.22.



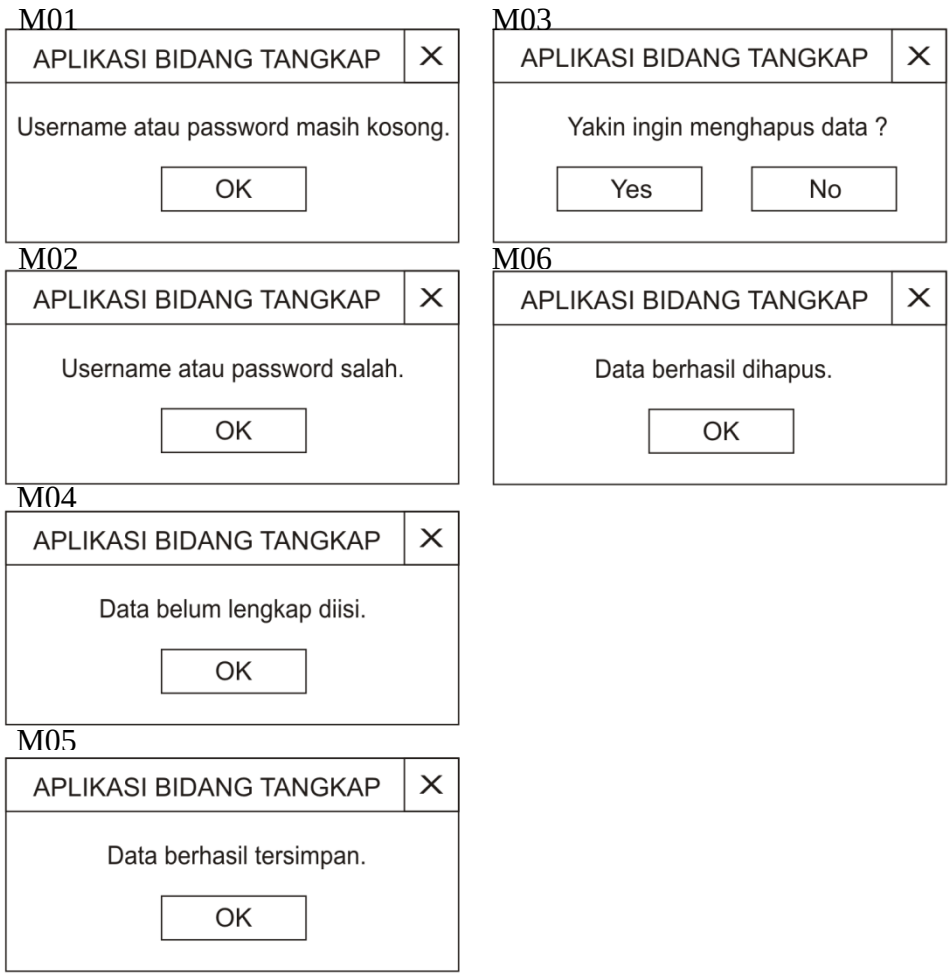
Gambar 3.22 Perancangan antarmuka T06 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Form T07 merupakan halaman tambah data admin seperti terlihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Perancangan antarmuka T07 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

Selain itu, ada juga beberapa pesan peringatan yang dirancang yaitu M1 sampai dengan M6 dapat terlihat pada gambar 3.18.



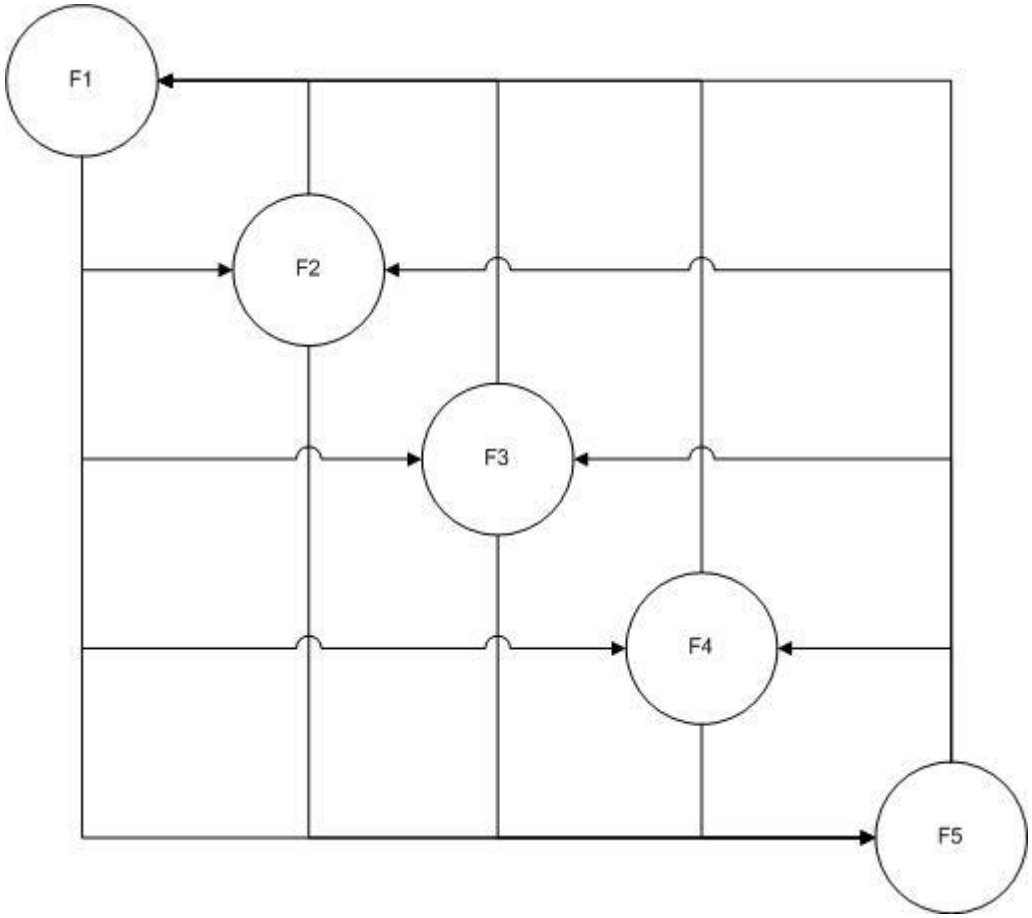
Gambar 3.24 Perancangan antarmuka M1-M6 Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

3. Jaringan Semantik

Sistem Informasi Pendapatan Nelayan Bidang Perikanan ini memiliki dua bagian utama antar muka, yaitu antar muka untuk petugas dan admin, sehingga pada jaringan semantik terdapat dua jaringan semantik.

a. Jaringan Semantik Petugas

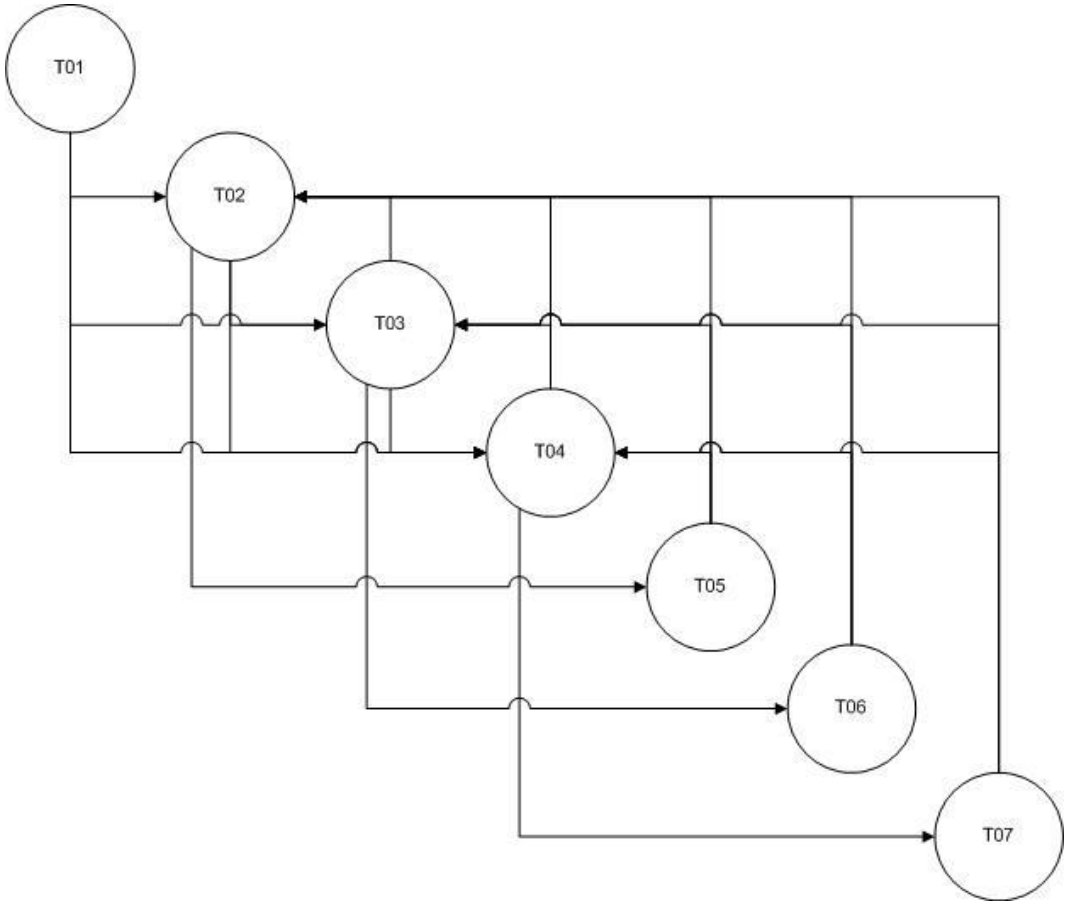
Jaringan semantik Petugas pada Sistem Informasi Pendapatan Nelayan Bidang Perikanan Tangkap dapat dilihat pada gambar 3. 25.



Gambar 3.25 Jaringan Semantik Petugas Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

b. Jaringan Semantik Admin

Jaringan semantik Petugas pada Sistem Informasi Pendapatan Nelayan Bidang Perikanan Tangkap dapat dilihat pada gambar 3. 26.



Gambar 3.26 Jaringan Semantik Admin Sistem Informasi Pendapatan Nelayan

3.5 Implementasi

Impelementasi merupakan tahap sistem siap untuk dipergunakan. Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap analisis dan perancangan. Implementasi bertujuan untuk menguji coba aplikasi yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan untuk pengembangan.

3.5.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dalam Sistem Informasi Pendapatan Nelayan adalah sebagai berikut :

1. Implementasi Halaman Petugas

Implementasi halaman petugas adalah implementasi halaman dalam Sistem Informasi Pendapatan Nelayan yang akan mengelola data pendapatan nelayan.

a. Implementasi Halaman Menu Utama

Implementasi halaman menu utama adalah implementasi antarmuka untuk dapat mengelola data seperti terlihat pada Gambar 3.27.



Gambar 3.27 Implementasi Menu Utama

b. Implementasi Halaman Tambah Data

Implementasi halaman tambah data adalah implementasi antarmuka untuk dapat menambahkan data pendapatan nelayan terlihat pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Implementasi Tambah Data Pendapatan Nelayan

c. Implementasi Halaman Tambah Data (lanjutan)

Implementasi halaman tambah data adalah implementasi antarmuka untuk dapat menambahkan data pendapatan nelayan terlihat pada Gambar 3.29.



Gambar 3.29 Implementasi Tambah Data Pendapatan Nelayan (lanjutan)

d. Implementasi Halaman Tambah Data (lanjutan)

Implementasi halaman tambah data adalah implementasi antarmuka untuk dapat menambahkan data pendapatan nelayan terlihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30 Implementasi Tambah Data Pendapatan Nelayan (lanjutan)

e. Implementasi Halaman Lihat Data

Implementasi halaman lihat data adalah implementasi antarmuka untuk dapat menampilkan data pendapatan nelayan yang anantinya data dapat diolah seperti diubah, dihapus, atau dicetak terlihat pada Gambar 3.31.



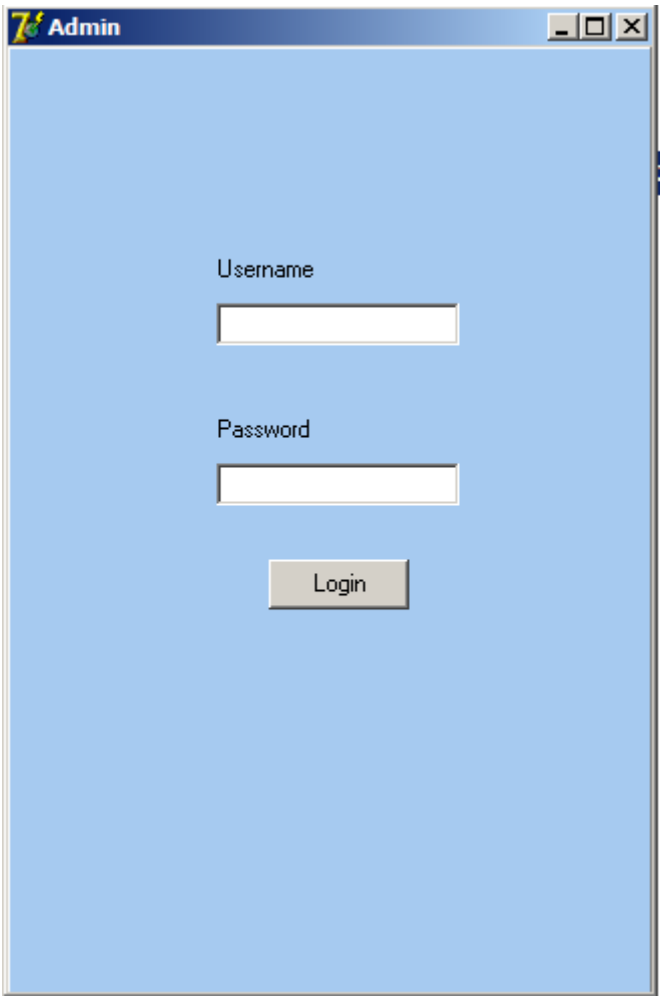
Gambar 3.31 Implementasi Lihat Data Pendapatan Nelayan

2. Implementasi Halaman Petugas

Implementasi halaman petugas adalah implementasi halaman dalam Sistem Informasi Pendapatan Nelayan yang akan mengelola data pendapatan nelayan.

a. Implementasi Halaman Login

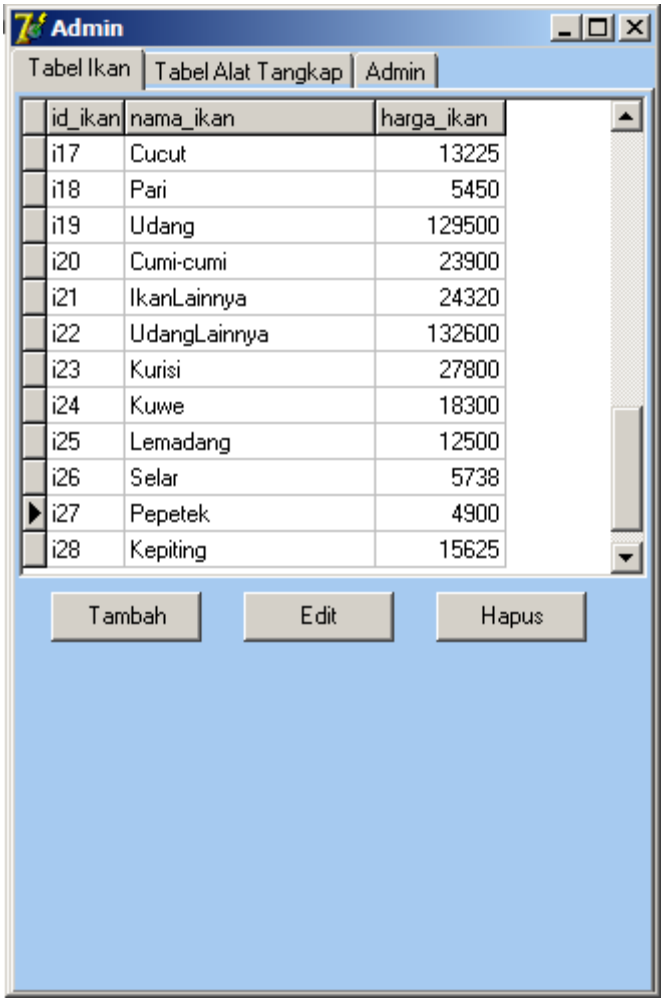
Implementasi halaman login adalah implementasi antarmuka untuk dapat msuk ke dalam sistem, terlihat pada Gambar 3.32.



Gambar 3.32 Implementasi Login Admin

b. Implementasi Halaman Data Ikan

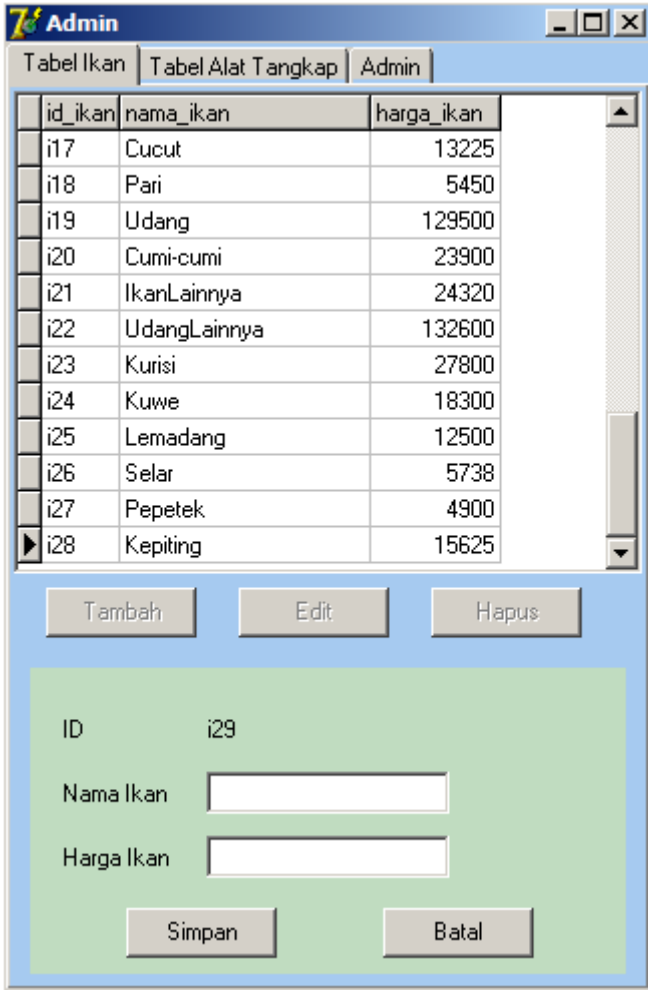
Implementasi halaman data ikan adalah implementasi antarmuka untuk mengelola data ikan, terlihat pada Gambar 3.33.



Gambar 3.33 Implementasi Kelola Data Ikan

c. Implementasi Halaman Tambah Data Ikan

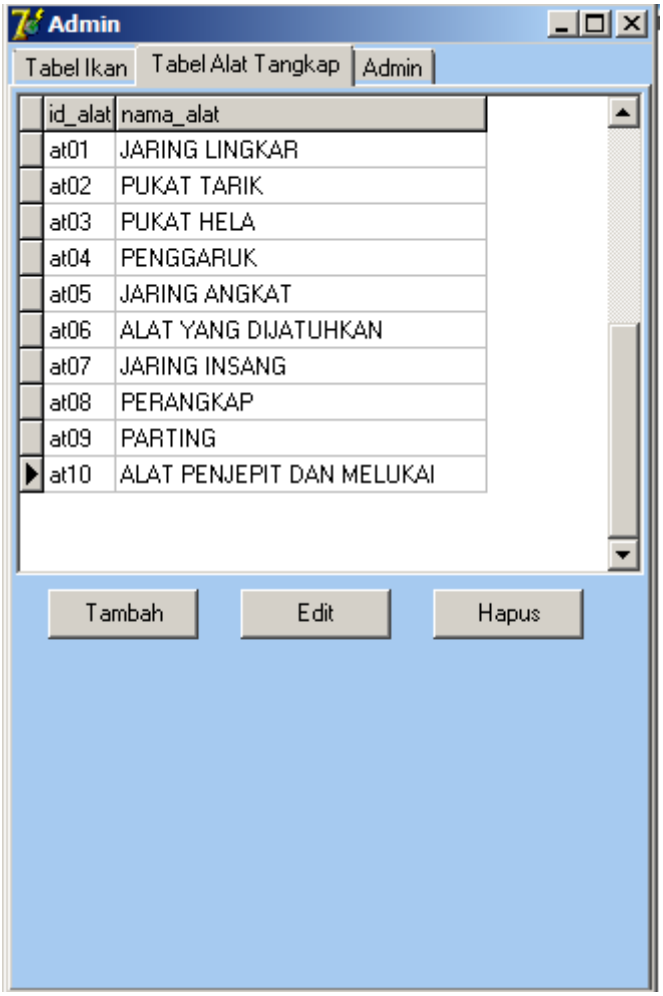
Implementasi halaman tambah data ikan adalah implementasi antarmuka untuk menambah data ikan, terlihat pada Gambar 3.34.



Gambar 3.34 Implementasi Tambah Data Ikan

d. Implementasi Halaman Data Alat Tangkap

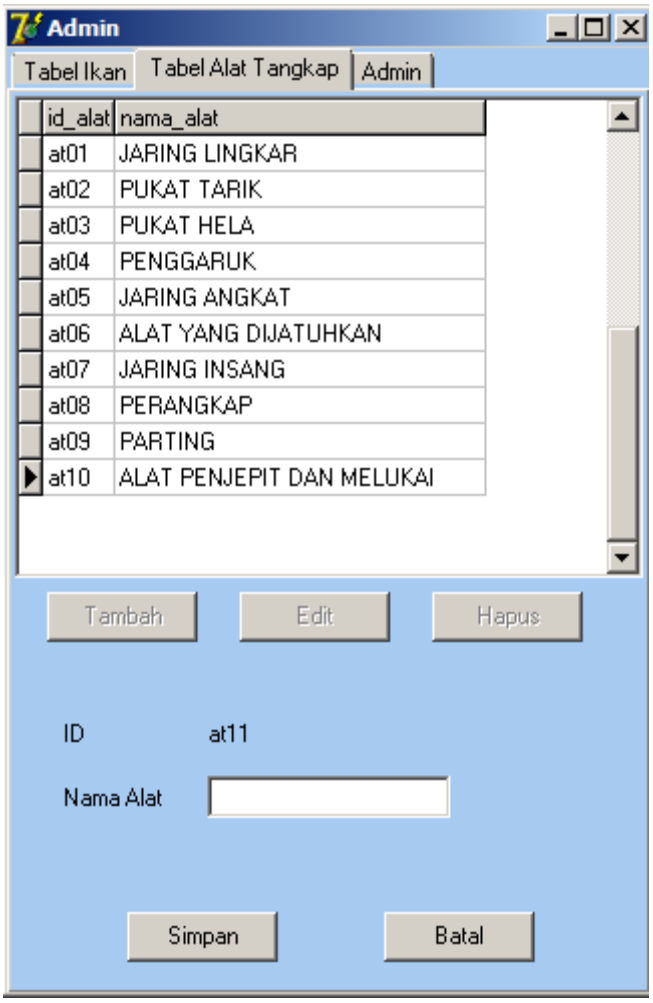
Implementasi halaman data alat tangkap adalah implementasi antarmuka untuk mengelola data alat tangkap, terlihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3.35 Implementasi Kelola Data Alat Tangkap

e. Implementasi Halaman Tambah Data Alat tangkap

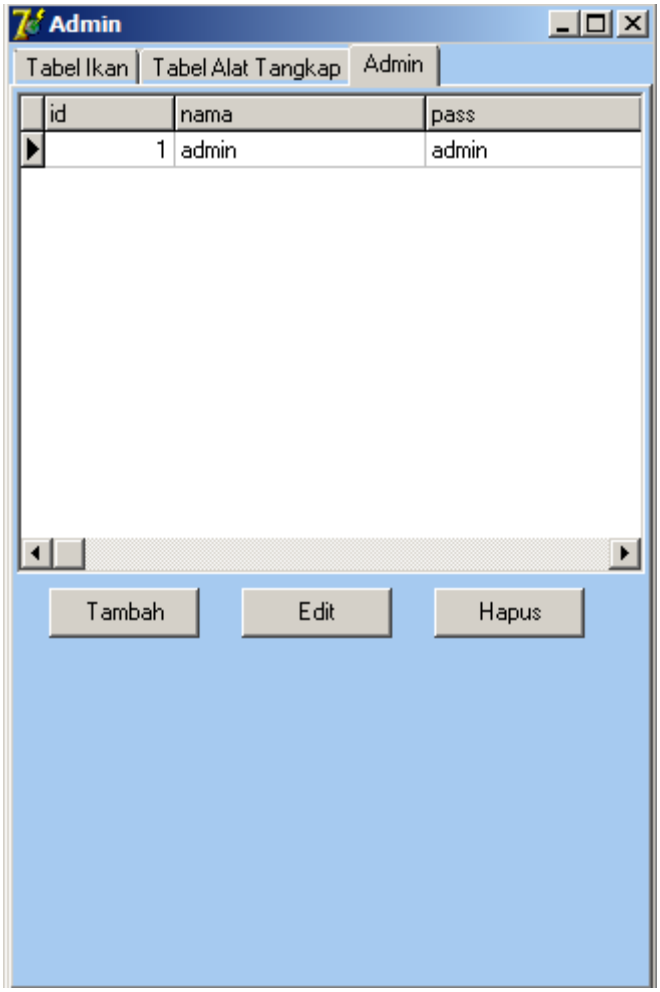
Implementasi halaman tambah data alat tangkap adalah implementasi antarmuka untuk menambah data alat tangkap, terlihat pada Gambar 3.36.



Gambar 3.36 Implementasi Tambah Data Alat Tangkap

f. Implementasi Halaman Tambah Data Admin

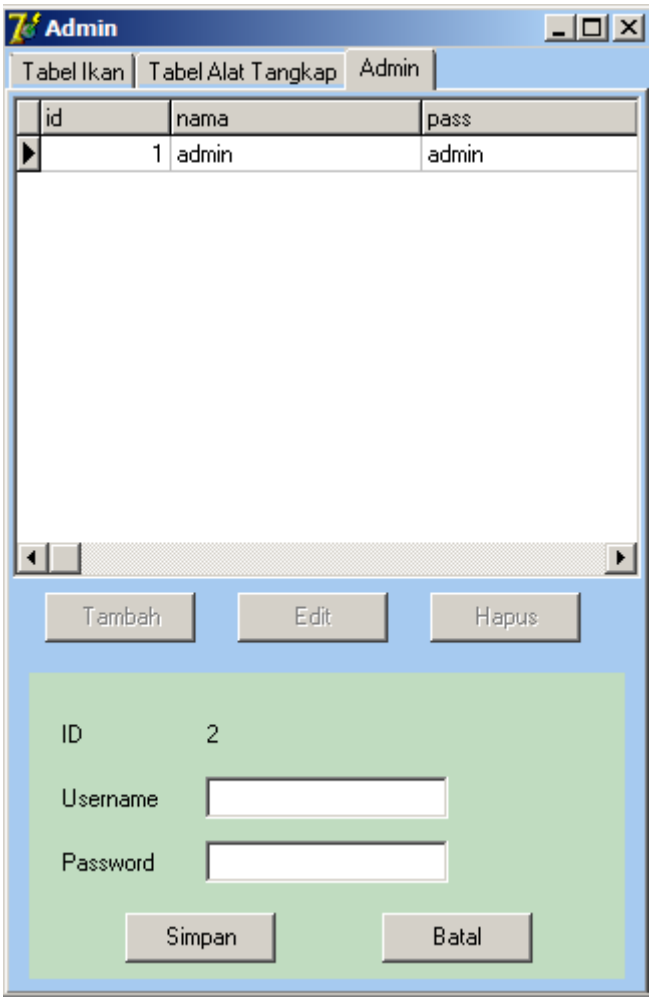
Implementasi halaman data admin adalah implementasi antarmuka untuk mengelola data admin, terlihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3.37 Implementasi Kelola Data Admin

g. Implementasi Halaman Tambah Data Admin

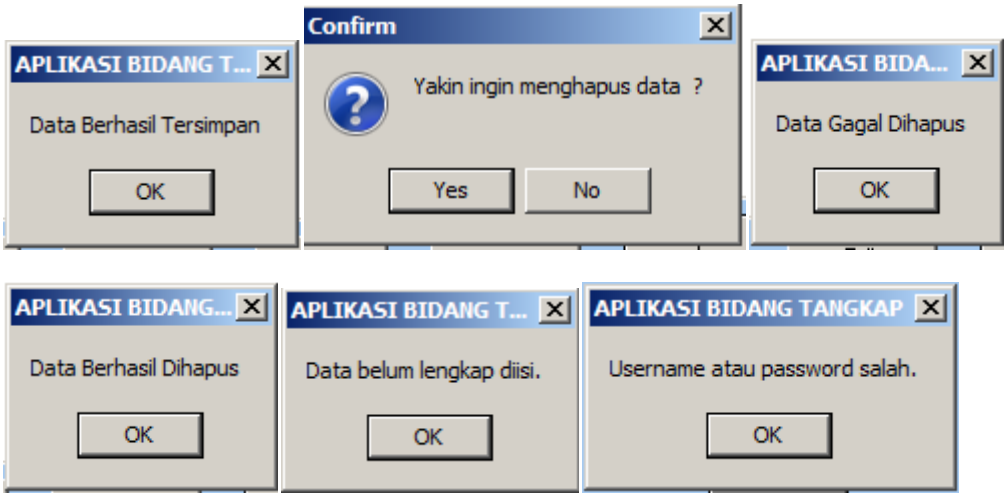
Implementasi halaman tambah data admin adalah implementasi antarmuka untuk menambah data admin, terlihat pada Gambar 3.38.



Gambar 3.38 Implementasi Tambah Data Admin

h. Implementasi Pesan Peringatan

Implementasi pesan peringatan adalah implementasi antarmuka untuk mengingatkan admin, terlihat pada Gambar 3.89.



Gambar 3.39 Implementasi Pesan Peringatan