BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan Kerja Praktek

Pelaksanaan kegiatan kerja praktek di lakukan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung pada bagian sistem informasi selama 1 (satu) bulan yang terhitung sejak tanggal 4 Juli 2011 sampai 4 Agustus 2011.Waktu pelaksanaan kegiatan kerja praktek di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung dilakukan setiap hari Senin sampai hari Jumat yang dimulai pada pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB.Kerja praktek tersebut diberikan pengarahan dan bimbingan mengenai kegiatan instansi oleh Dian Andriana, S.T., M.T. sebagai peneliti.

3.1.1 Teknik Kerja Praktek

Adapun rangkaian kegiatan kerja praktek yang dilakukan selama kurang lebih 1 (satu) bulan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung adalah sebagai berikut :

1. Requirement

   Mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan analisis dengan beberapa cara seperti berikut :

   a. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan cara berkomunikasi langsung dengan pembimbing kerja praktek di instansi untuk mendapatkan gambaran alur pendistribusian data.
   b. Studi Pustaka yaitu pengumpulan data dengan cara membaca dan memepelajari data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.
   c. Observasi yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan kunjungan langsung ke Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung.

2. Perancangan Sistem

   Merancang atau mendesain sistem yang akan dibangun yang terdiri dari langkah-langkah oporasi dalam proses pengolahan data dan prosedur-prosedur untuk mendukung sistem.

3. Implementasi Sistem

   Penerapan sistem dalam mengolah data yang akan menghasilkan bentuk informasi yang akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

4. Ujicoba Sistem

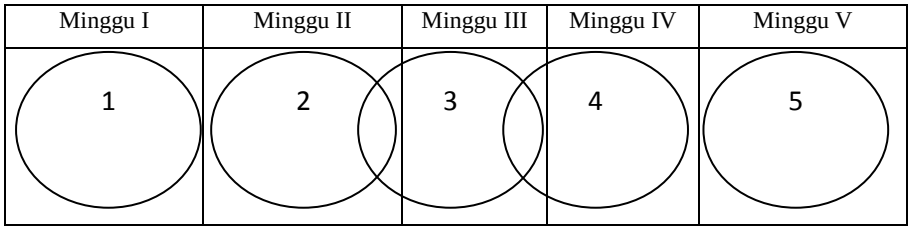
   Melakukan pengujian sistem untuk mengetahui adannya kesalahan atau tidak dalam sistem.

5. Evaluasi Sistem

   Melakukan peninjauan kembali terhadap sistem yang bertujuan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

3.1.2 Kegiatan Kerja Praktek

Berikut dibawah ini diagram Venn dan tabel kegiatan kerja praktek yang dilakukan :



Gambar 3.1.Digram Venn Kegiatan Kerja Praktek

Keterangan :

1. Pengumpulan data
2. Perancangan sistem
3. Implementasi sistem
4. Uji coba sistem
5. Evaluasi sistem

Tabel 3.1.Kegiatan Kerja Praktek

No.	Kegiatan	Juli				Agustus			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Pengumpulan Data	■							
2.	Perancangan Sistem		■	■					
3.	Implementasi Sistem			■	■				
4.	Uji Coba Sistem				■				
5.	Evaluasi Sistem					■			

3.2. Analisis Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan tertentu.Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem infromasi yang utuh ke dalam bagian-bagian kompenennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dari kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Hal-hal yang dilakukan pada tahap analisis sistem adalah analisis prosedur yang sedang berjalan,analisis kebutuhan non fungsional yang terdiri dari analisis perangkat keras,analisis perangkat lunak dan analisis pengguna serta analisis kebutuhan fungsional.

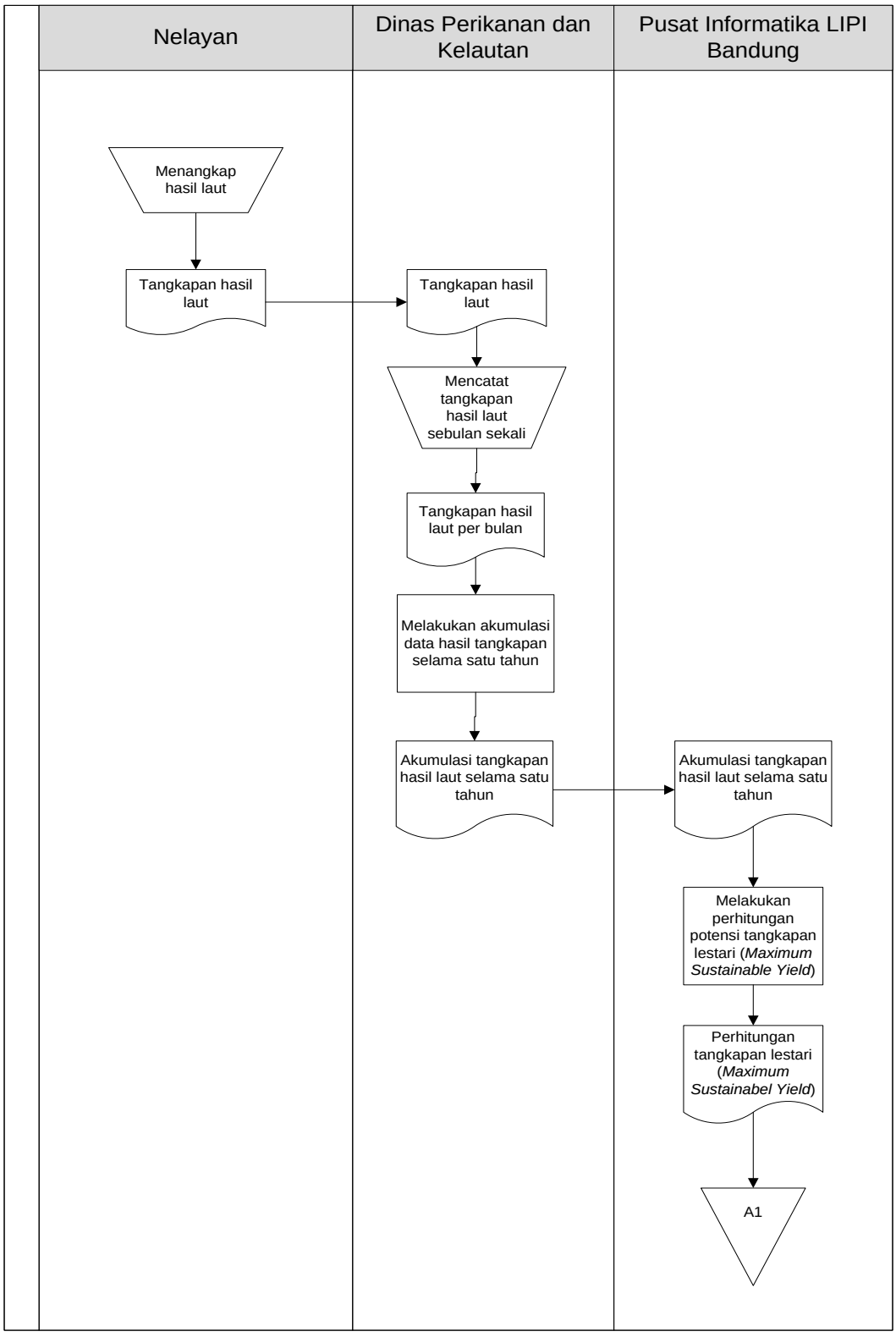
3.2.1 Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari beberapa tahapan yang menerangkan proses yang dikerjakan,siapa yang mengerjakan proses

tersebut,bagaimana proses tersebut dapat dilkukakan dan data apa saja yang terlibat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pembimbing di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung,prosedur data perhitungan tangakapan lestari (*maximum sustainable yield*) yang sedang berjalan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung adalah sebagai berikut :

1. Para nelayan di daerah tertentu melakukan penangkapan ikan.
2. Kemudian petugas pengumpul data dari Dinas Perikanan dan Kelautan di masing-masing daerah melakukan pendataan setiap satu bulan sekali.
3. Data dari hasil tangkapan dikumpulkan dan diakumulasikan hingga waktu satu tahun.
4. Selanjutnya dara tersebut didokumentasikan oleh Dinas Perikanan dan Kelautan.
5. Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung melakukan perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (*Maximum Sutainable Yield*) berdasarkan data yang diterima.



Gambar 3.2.*Flow Map* Sistem Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari MSY yang sedang berjalan

keterangan

A1 : Arsip perhitungan tangkapan potensi lestari (*Maximum Sustainable Yield*)

3.2.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analis yang dibutuhkan untuk dapat menentukan spesifikasi dari kebutuhan sistem.Spesifikasi ini meliputi elemen atau perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai sistem tersebut dapat diimplementasikan.Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem,keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga dapat menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

3.2.2.1. Analisis Perangkat Keras

Analisi perangkat keras yang dimaksudkan untuk mengetahui spesfikasi perangkat keras atau *hardware* yang sedang di pergunakan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung..Berikut spesifikasi standar perangkat keras yang dipergunakan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan Sistem

   Analisis kebetuhan sistem *hardware* yang diperlukan untuk dapat menjalankan aplikasi perhitungan potensi tangkapan lestari adalah sebagai berikut :

   a. Processor Intel Pentium IV 2.6 Ghz.
   b. Monitor dengan resolusi layar minimal 1280 x 768.
   c. Memory / RAM 256 MB.
   d. Keyboard.
   e. Mouse.

2. Analisis Kondisi Eksisting

   Analisis kondisi eksiting *hardware* yang telah tersedia di Pusat Informatika LIPI Bandung, yakni sebagai berikut :

   a. Processor Intel Core 2 Duo E5700 3.0 Ghz
   b. Montor CRT dengan resolusi layar 1366 x 768.
   c. Memory/RAM 2048 MB.
   d. VGA Card 256 Mb.
   e. Keyboard.
   f. Mouse.

3. Perbandingan

   Setelah dibandingkan, ternyata kebutuhan *hardware* untuk dapat menjalankan aplikasi ini sudah terpenuhi. Oleh karena itu, aplikasi ini dapat dijalankan dengan baik.

3.2.2.2. Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak yang dimaksudkan untuk mengetahui spesfikasi perangkat lunak atau *software* yang sedang di pergunakan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung.Berikut beberapa perangkat lunak yang digunakan di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung dalam melakukan perhitungan Potensi Tangkapan lestari

1. Analisis Kondisi Eksisting

   Analsisi kondisi eksisting perangkat lunak yang tersedia di Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung dalam melakukan perhitungan potensi tangkapan lestari yaitu sebagai berikut :

   a. Sistem Operasi Windows XP.
   b. SPSS.
   c. Microsoft Excel.
   d. Web Browser.
   e. Wamp Server.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

   Analisis kebetuhan sistem *software* yang diperlukan untuk dapat menjalankan aplikasi perhitungan potensi tangkapan lestari adalah sebagai berikut :

   a. Sistem Operasi Windows XP.
   b. Web Browser.
   c. Macromedia Dreamweaver.
   d. Wamp Server.
   e. MySQL.
   f. Text editor berupa notepad, wordpad, d.l.l.
   g. Aplikasi pengolah web seperti *Macromedia Dreamweaver*

3. Perbandingan

   Setelah melakukan perbandingan maka masih diperlukan perangkat lunak yang sesuai untuk dapat menjalankan aplikasi perhitungan potensi tangkapan lestari.

3.2.2.3. Analisis Pengguna

Dalam sistem yang dibangun melibatkan dua entitas yaitu admin dan pengunjung dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 3.2.Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Ketrampilan
Admin	Mengelola data perhitungan potensi tangkapan lestari	• Lihat data perhitungan • Hitung data baru • Edit data • Tambah data baru • Tambah tabel baru	• Mengerti dan bisa menjalankan komputer • Mengerti teknis pengelolaan data

Pengujung	Melihat informasi perhitungan potensi tangkapan lestari pada lokasi tertentu	• Memilih lokasi yang diingin lihat datanya pada peta • Melihat data pada lokasi yang dipilih	• Mengerti penggunaan komputer • Memiliki pemahaman tentang web dan internet • Mengerti teknis pengelolaan data

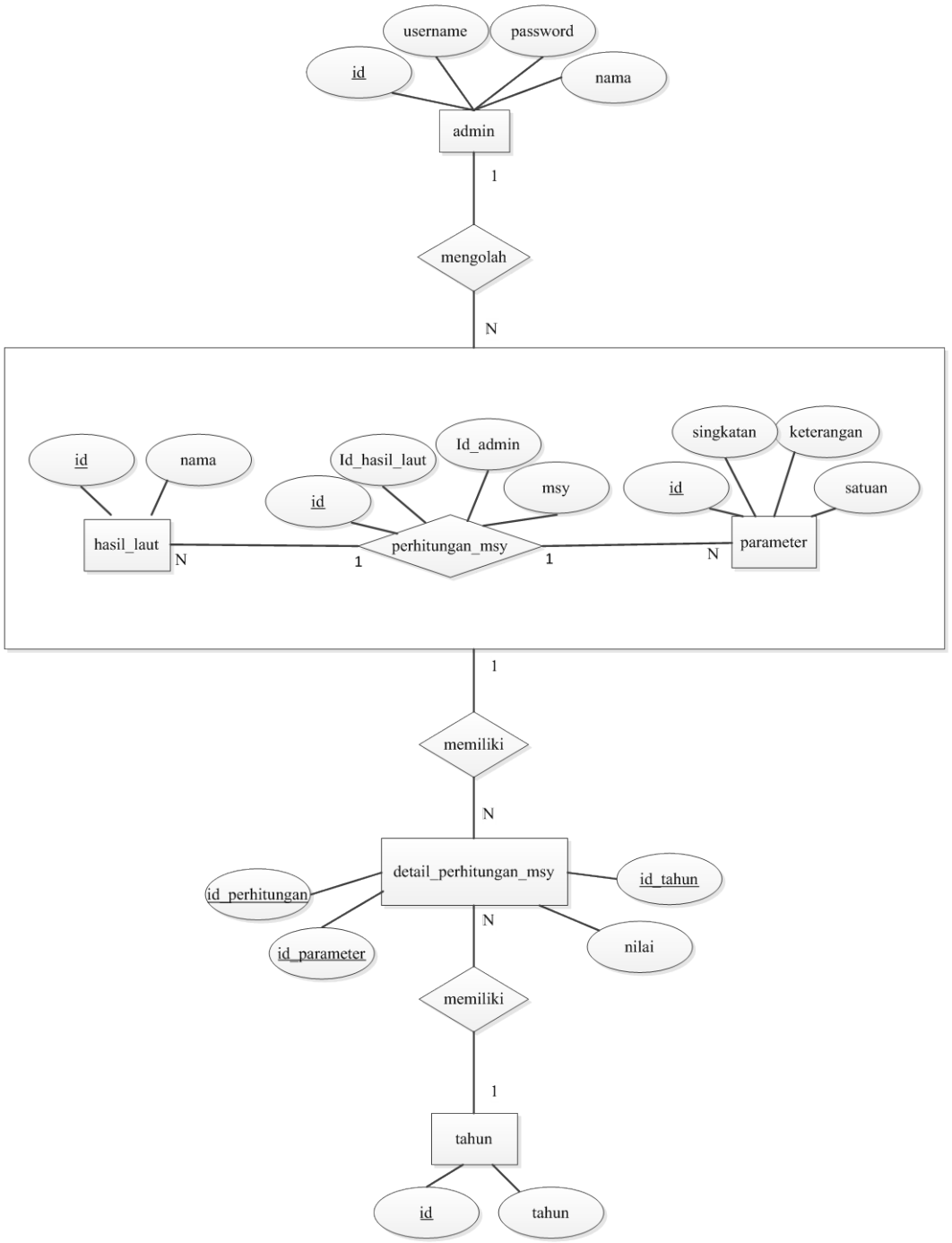
3.2.3. Analisis Fungsional

3.2.3.1.Analisis Basis Data

Setiap sistem informasi membutuhkan data agar dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan.Data yang ada saling terhubung atau berelasi antara satu dengan yang lain untuk dapat menghasilkan informasi yang baik dan benar.Apabil ada data yang tidak berelasi maka tidak akan terbentuk suatu pengolahan data menjadi sebuah informasi.Untuk memodelkan relasi data dalam model analisis perangkat lunak terstruktur digunakan sebuah diagram yang disebut diagram E-R (*Entity-Relationship*).

3.2.3.2.Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*)

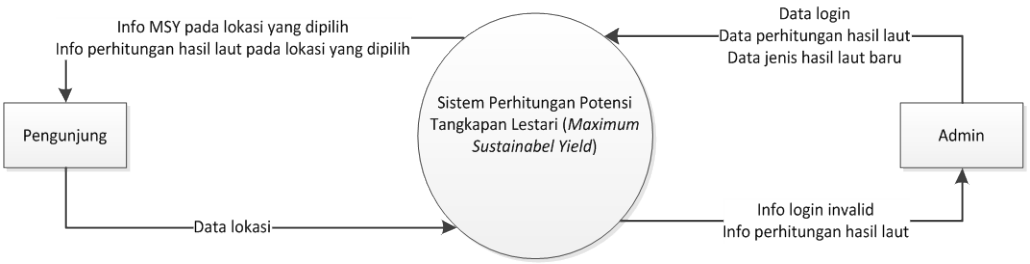
Berikut dibawah ini *Entity Relationship Diagram* aplikasi perhitungan potensi tangkapan lestari :



Gambar 3.3.Diagram ERD

3.2.3.3.Diagram Konteks

Diagaram konteks adalah diagram yang menggambarkan secara umum yang menjadi masukan,proses dan keluaran yang terjadi dalam sistem.Diagram konteks untuk aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

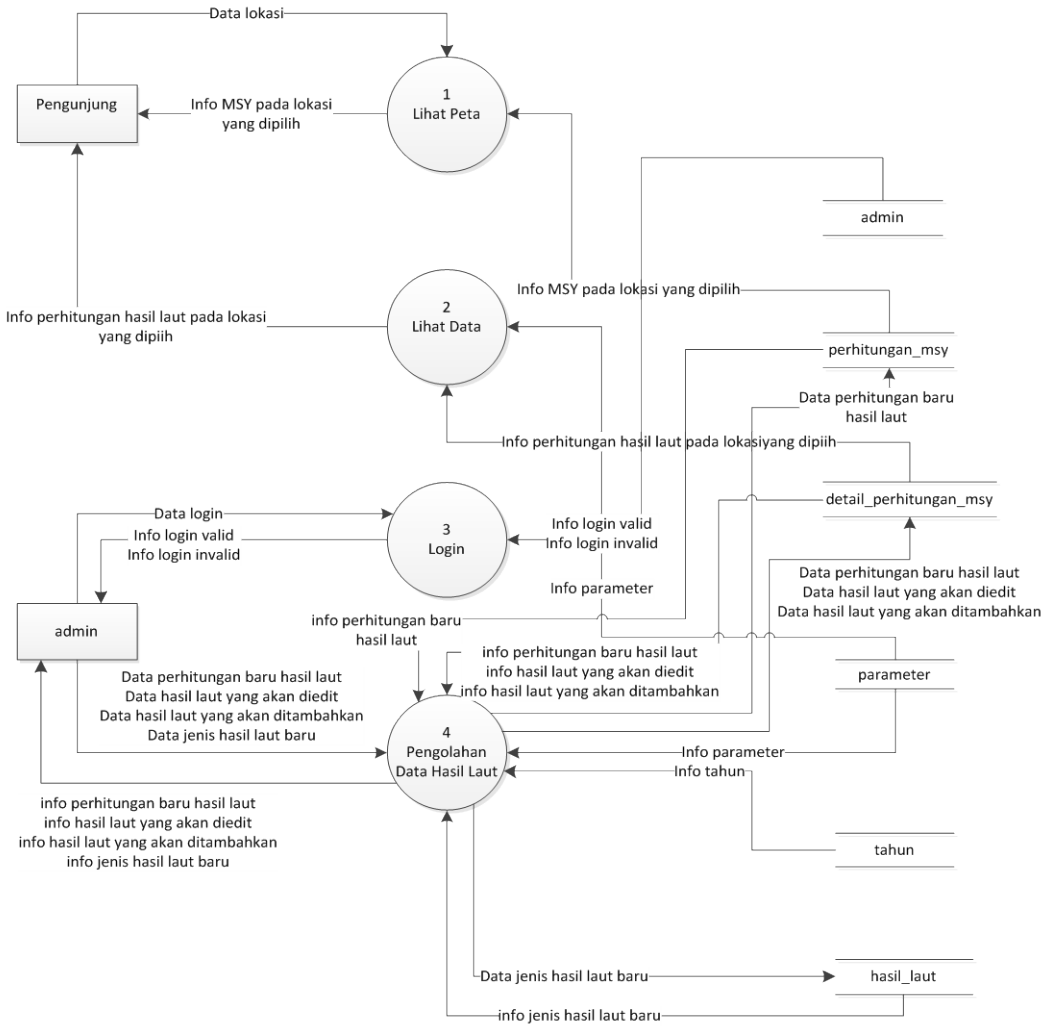


Gambar 3.4.Diagram Konteks

3.2.3.4.Data Flow Diagram

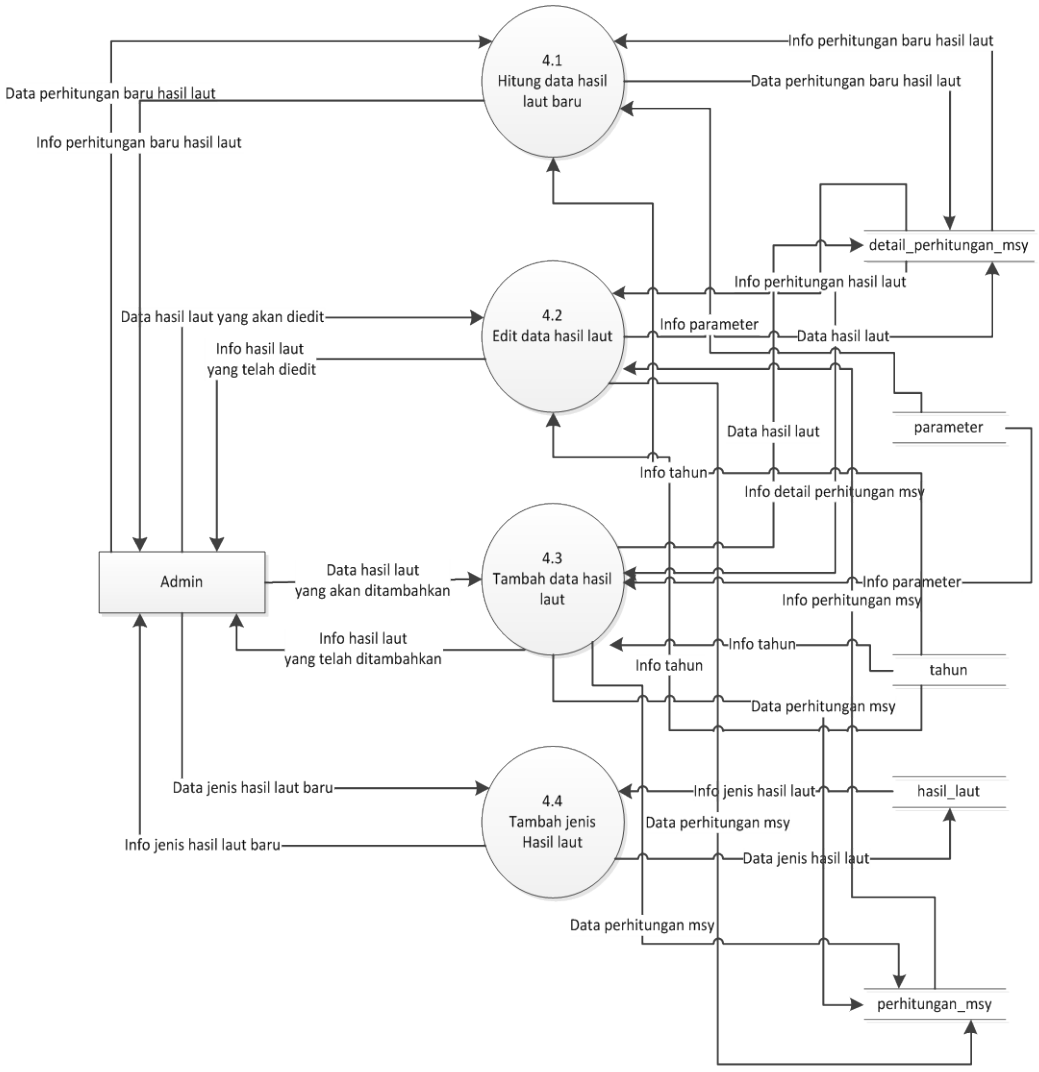
Data flow diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi pada suatu sistem informasi

3.2.3.4.1.DFD Level 1



Gambar 3.5.DFD level 1

3.2.3.4.2.DFD Level 2



Gambar 3.6.DFD level 2

3.2.3.5.Kamus Data

Kamus data adalah deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram alir data pada aplikasi perhitungan potensi tangkapan lestari (*maximum sustainable yield*) akan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.3.Kamus Data

Nama	Login
Sumber/Tujuan	Admin
Deskripsi	Berisi data login untuk admin dan pengunjung
Struktur Data	Username+Password
Username Password	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Hitung baru
Sumber/Tujuan	Admin
Deskripsi	Melakukan perhitungan baru data potensi tangkapan lestari
Struktur Data	Keterangan+E+C+CPUE+ECPUE+E^2+LINIER+KUADRATIK
Keterangan E C CPUE ECPUE E^2 LINIER KUADRATIK	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama	Edit data yang sudah ada
Sumber/Tujuan	Admin
Deskripsi	Melakukan edit data pada data yang sudah ada
Struktur Data	Keterangan+E+C+CPUE+ECPUE+E^2+LINIER+KUADRATIK

Keterangan	[0-9]
E	[0-9]
C	[0-9]
CPUE	[0-9]
ECPUE	[0-9]
E^2	[0-9]
LINIER	[0-9]
KUADRATIK	[0-9]
Nama	Tambah data baru pada data yang sudah ada
Sumber/Tujuan	Admin
Deskripsi	Melakukan penambahan data baru pada data yang sudah ada
Struktur	Keterangan+E+C+CPUE+ECPUE+E^2+LINIER+KUADRATIK
Keterangan	[0-9]
E	[0-9]
C	[0-9]
CPUE	[0-9]
ECPUE	[0-9]
E^2	[0-9]
LINIER	[0-9]
KUADRATIK	[0-9]
Nama	Tambah hasil laut baru
Sumber/Tujuan	Admin
Deskripsi	Melakukan penambahan hasil baru
Struktur	Keterangan+E+C+CPUE+ECPUE+E^2+LINIER+KUADRATIK
Keterangan	[0-9]
E	[0-9]
C	[0-9]
CPUE	[0-9]
ECPUE	[0-9]
E^2	[0-9]
LINIER	[0-9]
KUADRATIK	[0-9]

3.2.3.6.Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk mengambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD.Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.3.Spesifikasi proses

No.	Proses	Keterangan
1.	No.Proses	1
	Nama Proses	Lihat peta
	Deskripsi	Melihat data perhitungan hasil laut dari peta
	Masukan	Titil lokai pada peta yang dipilih
	Keluaran	Tampil data perhitungan hasil laut
	Logika proses	Begin Arahkan kursor mouse hingga berubah menjadi gambar tangan maka area itu akan menampilkan informasi data hasil laut end
2.	No. Proses	2
	Nama Proses	Lihat data
	Deskripsi	Untuk melihat data perhitungan hasil laut
	Masukan	Titik lokasi pada peta
	Keluaran	Tampil data MSY
	Logika proses	Begin Arahkan kursor mouse pada l titik lokasi yang ingin dilihat data hasil lautnya kemudian klik titik

		lokasi maka akan tampil data hasil laut end
3.	No.Proses	3
	Nama Proses	Login
	Deskripsi	Untuk mengecek data login yang dimasukkan oleh admin
	Masukan	Data login
	Keluaran	Info login admin (data valid atau tidak valid)
	Logika proses	Begin Input username dan password cek data login admin jika berhasil berikan info login valid,jika tidak berhasil berikan info login invalid End
4.	No.Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan data hasil laut
	Deskripsi	Melakukan pengolahan data hasil laut
	Masukan	Pengolahan data hasil laut
	Keluaran	Info ubah data (Sukses atau gagal)
	Logika proses	Begin Input data perhitungan sebelumnya ubah data keterangan,ubah nilai C dan ubah nilai E jika berhasil maka akan tampil data perhitungan hasil laut baru End
5.	No.Proses	4.1

	Nama proses	Hitung data hasil laut baru
	Deskripsi	Menghitung data hasil laut yang baru
	Masukan	Data hitung baru
	Keluaran	Info hitung baru
	Logika proses	Begin Input data hitung baru masukkan keterangan,nilai c dan nilai E jika berhasil maka akan tampil perhitungan hasil laut yang baru End
5.	No.Proses	4.2
	Nama Proses	Edit data hasil laut
	Deskripsi	Mengedit data hasil laut
	Masukan	Data edit baru
	Keluaran	Info edit data (sukses atau gagal)
	Logika proses	Begin Input data edit baru masukkan keterangan,nilai c dan nilai E jika berhasil maka akan tampil perhitungan hasil laut yang baru End
6.	No.Proses	4.3
	Nama Proses	Tambah data baru
	Deskripsi	Menambah data baru
	Masukan	Data tambah baru
	Keluaran	Info tambah data (sukses atau gagal)
	Logika proses	Begin Input data tambah baru masukkan keterangan nilai c dan nilai E jika berhasil maka akan tampil perhitungan hasil laut baru

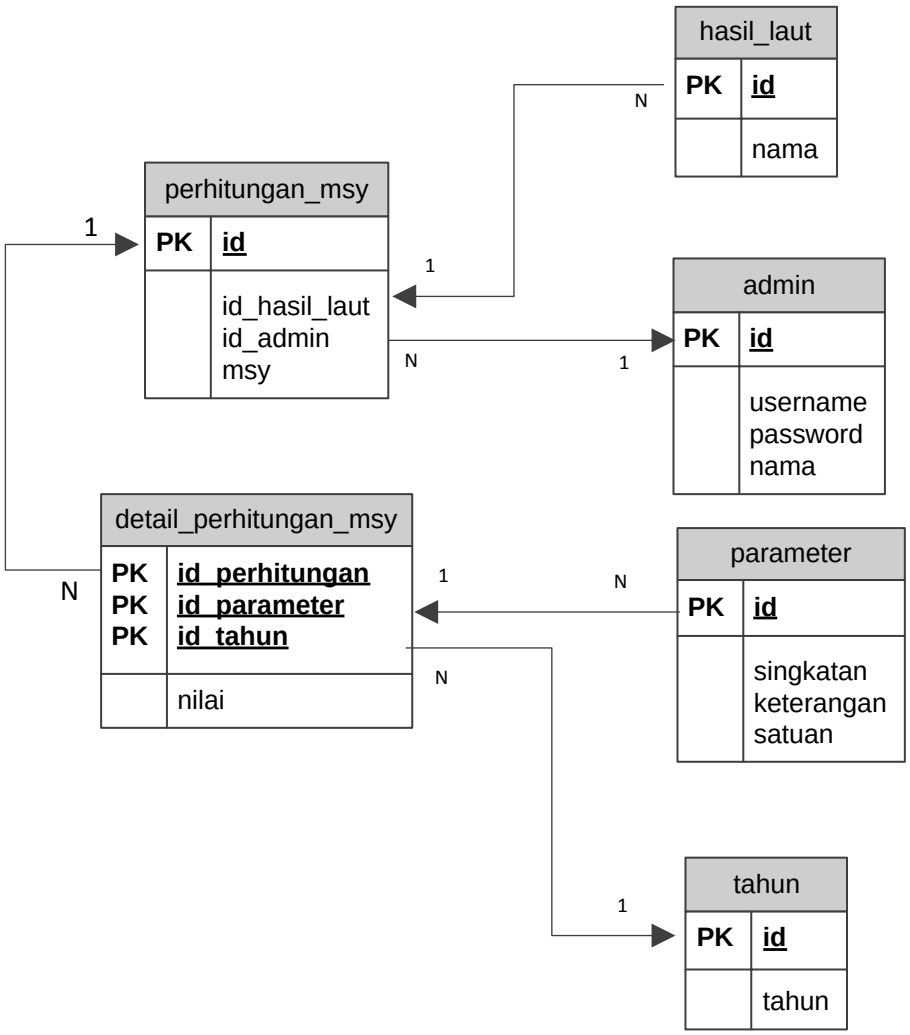
		End
7.	No.Proses	4.4
	Nama proses	Tambah jenis hasil laut
	Deskripsi	Menambah jenis baru hasil laut
	Masukan	Jenis hasil laut baru
	Keluaran	Info jenis laut baru (suskes atau gagal)
	Logika proses	Begin Input jenis hasil laut baru yang diinginkan jika berhasil maka jenis hasil laut yang baru akan tersimpan. End

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam proses pembuatan rancangan sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama.Pada akhirnya nanti diharapakan sistem yang baru dapat lebih baik dalam mengatasi permasalahan yang terjadi di Pusat Penelitian Infomartika LIPI Bandung.

3.3.1. Skema Relasi (Relasi Tabel)

Skema relasi menggambarkan hubungan antat data,arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom.



Gambar 3.7.Skema Relasi

3.3.2. Peracangan Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah sistem.Berikut beberapa tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem ini yaitu :

1. Tabel Admin

   Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data admin. Struktur tabel data admin adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4.Data Perhitungan

Nama Tabel : Tabel admin			
Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	*Primary Key*
username	Archar	30	username
password	varchar	41	password
nama	Varchar	30	Nama admin

2. Tabel Detail Perhitungan MSY

   Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data detail perhitungan MSY. Struktur tabel detail perhitungan MSY adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5.Detail Perhitungan MSY

Nama Tabel : Tabel detail_perhitungan_msy			
Nama_Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_perhitungan	Int	11	*Primary Key*
Id_parameter	Int	11	*Primary Key*
Id_tahun	Int	11	*Primary Key*
nilai	Double	-	Nilai MSY

3. Struktur Tabel Hasil Laut

   Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data hasil laut. Struktur tabel hasil laut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6.Hasil Laut

Nama Tabel : Tabel hasil_laut			
Nama_Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	*Primary Key*

nama	Varchar	30	Nama jenis hasil laut

4. Tabel Parameter

   Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data paremeter. Struktur tabel parameter adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7.Parameter

Nama Tabel : Tabel parameter			
Nama_Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	*Primary Key*
singkatan	Varchar	10	Singkatan
keterangan	Varchar	50	Keterangan
satuan	Varchar	10	Satuan berat

5. Tabel Perhitungan MSY

   Tabel ini berfungsi untuk data perhitungan MSY. Struktur tabel perhitungan MSY adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8.Perhitungan MSY

Nama Tabel : Tabel perhitungan_MSY			
Nama_Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	*Primary Key*
Id_hasil_laut	Int	11	Singkatan
Id_admin	Int	11	Keterangan
msy	Doubel	-	Niali MSY

6. Tabel Tahun

   Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data tahun. Struktur tabel tahun adalah sebagai berikut :

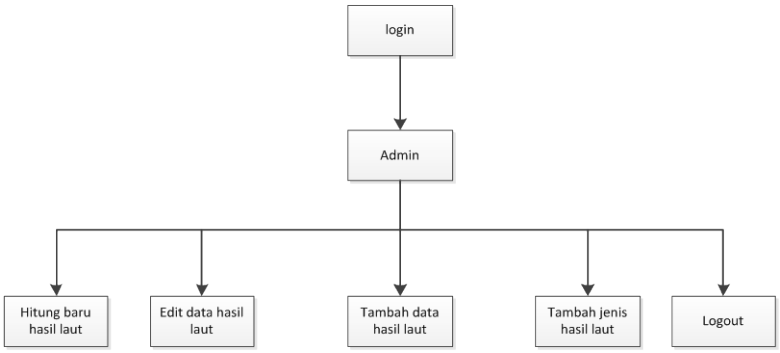
Tabel 3.9.Tahun

Nama Tabel : Tabel tahun			
Nama_Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	*Primary Key*
tahun	Int	11	Tahun

3.3.3 Perancangan Struktur Menu

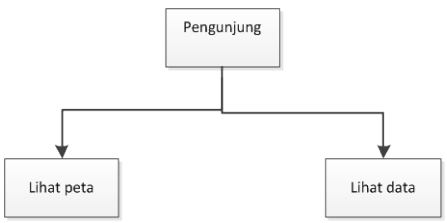
Berikut ini adalah perancangan struktur menu aplikasi perhitungan potensi tangkapan lestari pada Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung.

3.3.3.1.Perancangan Struktur Menu Admin



Gambar 3.8.Struktur Menu Admin

3.3.3.2.Perancangan Struktur Menu Pengunjung



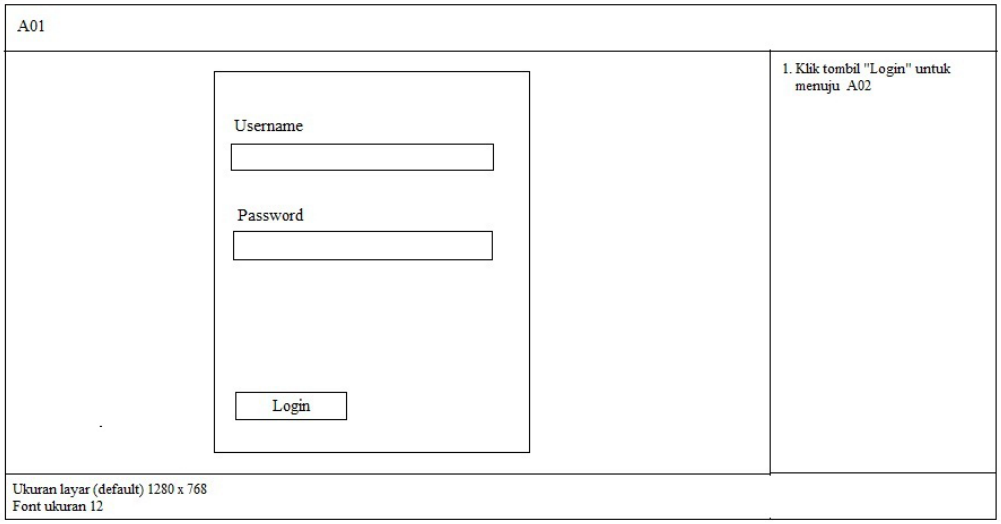
Gambar 3.8.Struktur Menu Pengunjung

3.3.3 Perancangan Antarmuka

3.3.3.3.Peracangan Antarmuka Admin

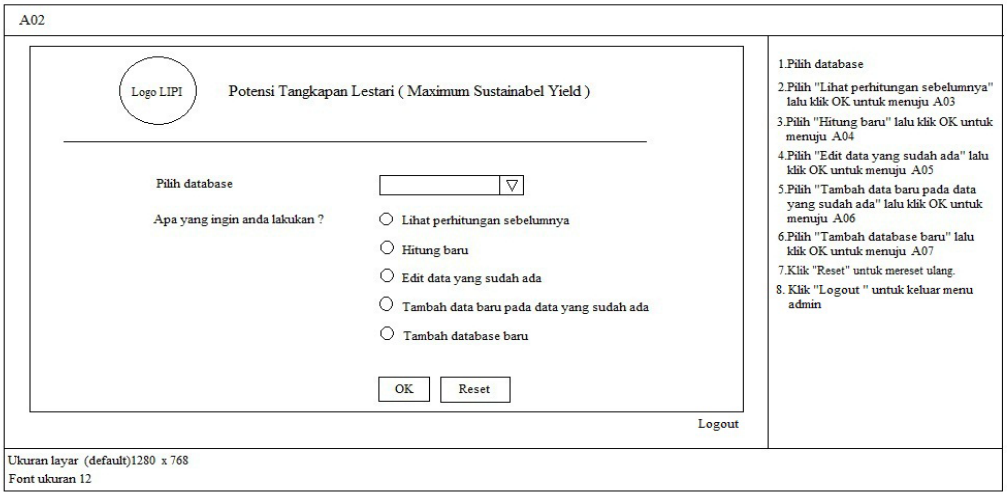
Berikut ini beberapa perancangan bentuk antarmuka admin yaitu :

1. Antarmuka Login Admin



Gambar 3.9.Antarmuka Login Admin

2. Antarmuka Admin



Gambar 3.10.Antarmuka Admin

3. Antarmuka Lihat perhitungan sebelumnya

A03

1.Klik tombol “Kembali” untuk menuju A02

Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainable Yield)

terhadap (nama database)

Tahun	E standar (trip)	C (ton)	CPUE std	E*CPUE	E^2
	∑E=	∑C=	∑CPUE=	∑E*CPUE=	$\sum E^2$=

$$\text{Slope (b)} = \frac{n\sum E*CPUE - \sum E.\sum CPUE}{n.\sum E^2 - (\sum E)^2}$$

Intersep (a) = $CPUE^- - b* E^-$

Upaya Optimum (Fopt) = -a / 2b

Potensi Lestari Maksimum (MSY) = $-a^2 / 4b$

TAC = 80% *MSY

Keterangan :

$CPUE^-$: rata-rata CPUE
E^- : rata-rata E
n : banyaknya data

X	y = ax + bx	$y = ax + bx^2$

Gambar grafik linier

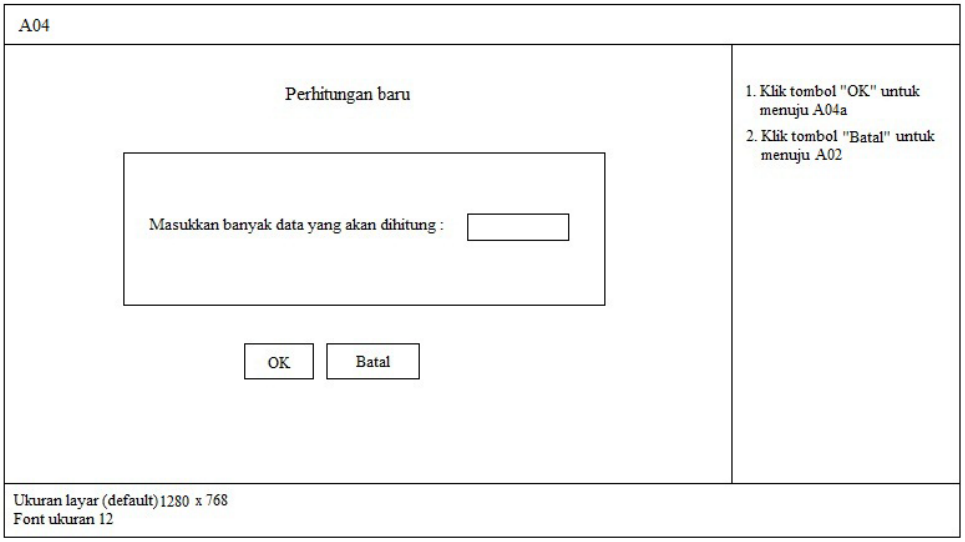
Gambar grafik kuadratik

Kembali

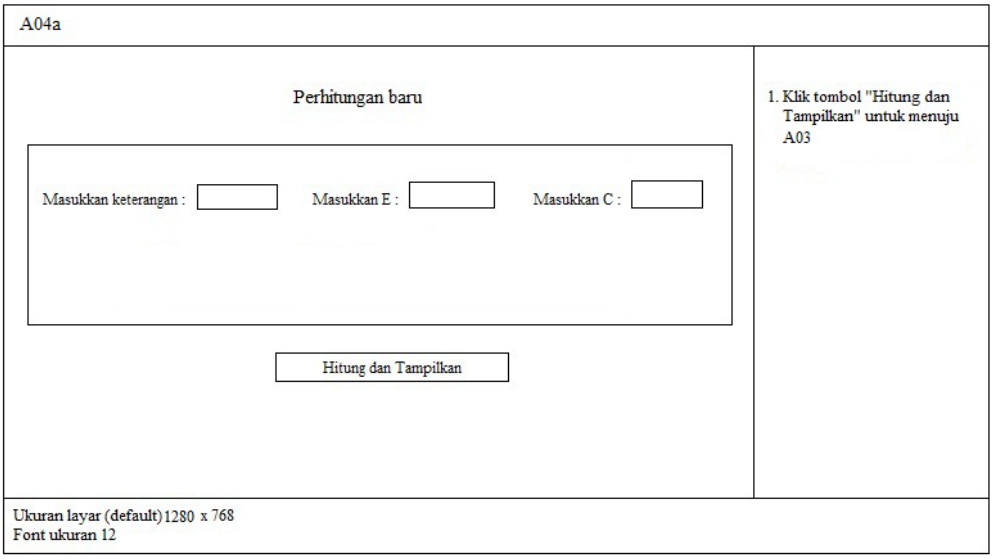
Ukuran layar (default) 1280 x 768
Font ukuran 12

Gambar 3.11.Lihat perhitungan sebelumnya

4. Antarmuka Perhitungan baru

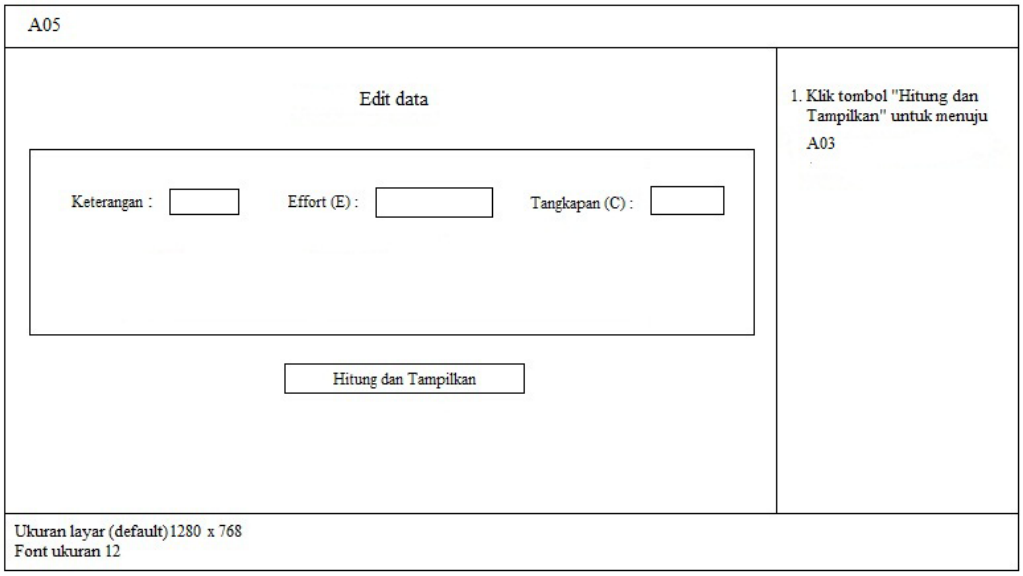


Gambar 3.12.Perhitungan baru



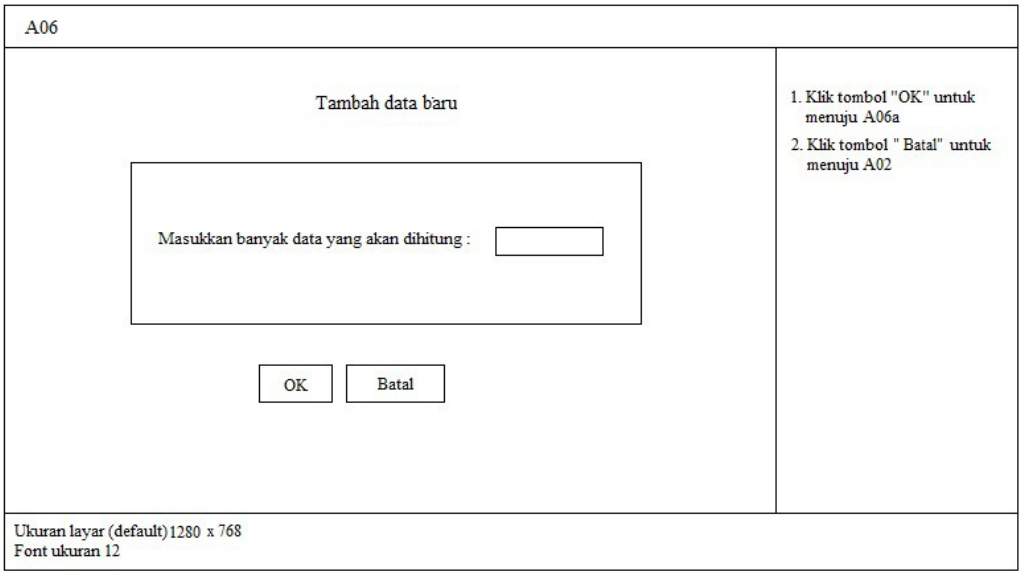
Gambar 3.12a.Perhitungan baru

5. Antarmuka Edit data

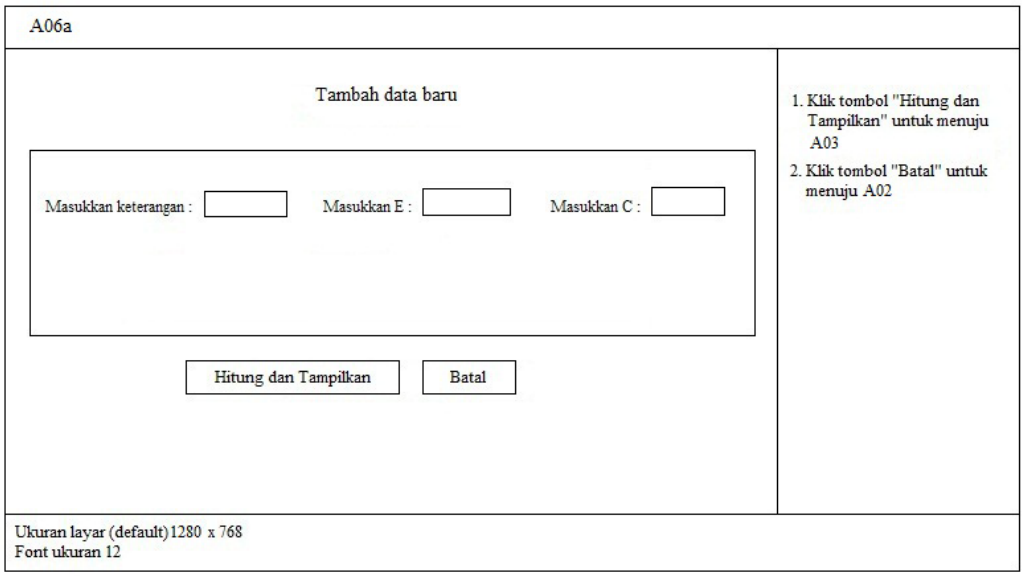


Gambar 3.13.Edit data

6. Antarmuka Tambah data baru

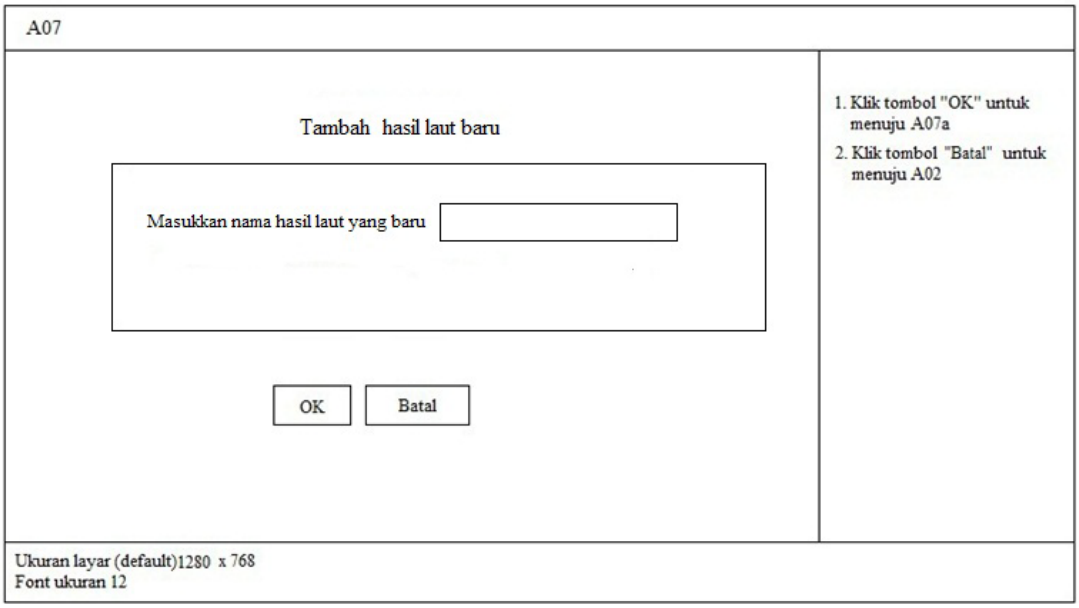


Gambar 3.14.Tambah data baru

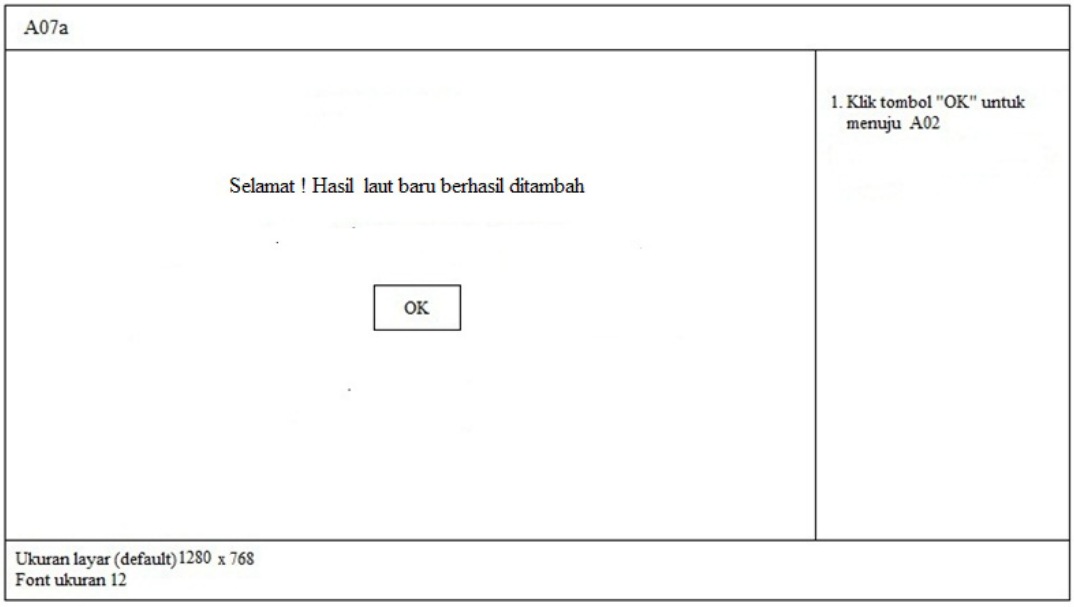


Gambar 3.14a.Tambah data baru

7. Antarmuka Tambah hasil laut baru baru



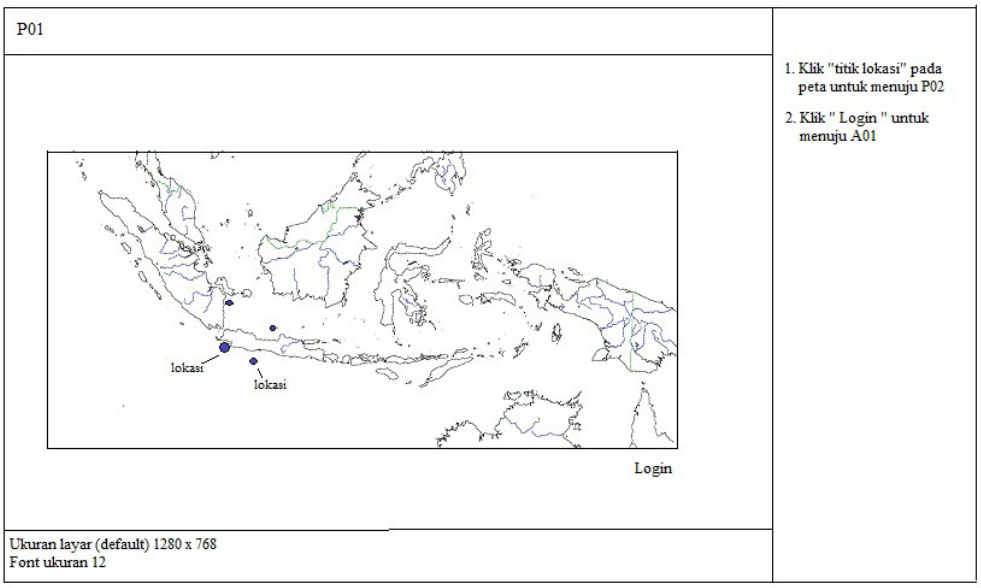
Gambar 3.15.Buat hasil laut baru



Gambar 3.15a.Buat hasil laut baru

3.3.3.4.Perancangan Antarmuka Pengunjung

1. Antarmuka Utama Pengunjung



Gambar 3.16.Antarmuka Utama Pengunjung

2. Antarmuka lihat data

P02

1.Klik tombol “Kembali” untuk menuju P01

Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainable Yield)

terhadap (nama database)

Tahun	E standar (trip)	C (ton)	CPUE std	E*CPUE	E^2
	∑E=	∑C=	∑CPUE=	∑E*CPUE=	$\sum E^2$=

$$\text{Slope (b)} = \frac{n\sum E*CPUE - \sum E.\sum CPUE}{n.\sum E^2 - (\sum E)^2}$$

Intersep (a) = $CPUE^- - b* E^-$

Upaya Optimum (Fopt) = -a / 2b

Potensi Lestari Maksimum (MSY) = $-a^2 / 4b$

TAC = 80% *MSY

Keterangan :

$CPUE^-$: rata-rata CPUE
E^- : rata-rata E
n : banyaknya data

X	y = ax + bx	$y = ax + bx^2$

Gambar grafik linier

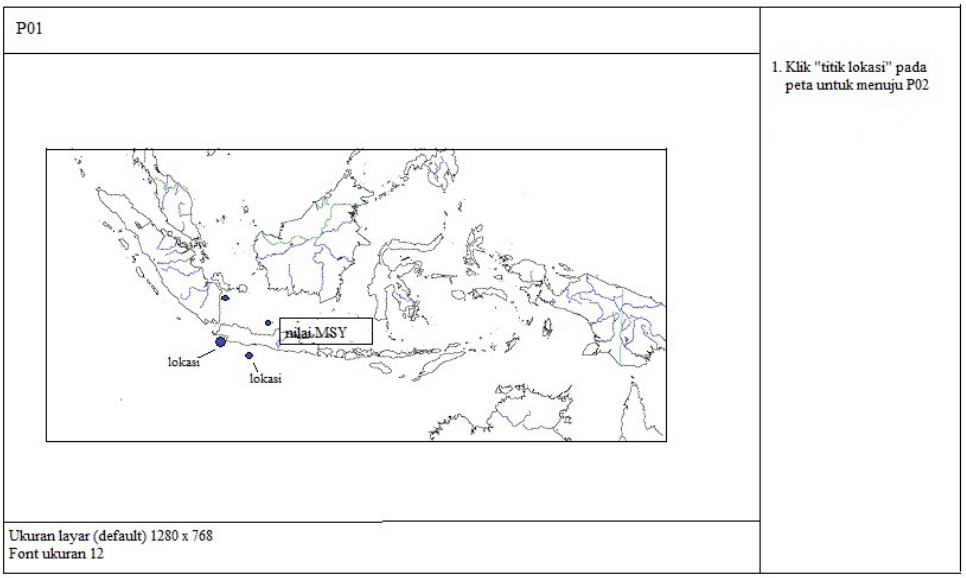
Gambar grafik kuadratik

Kembali

Ukuran layar (default) 1280 x 768
Font ukuran 12

Gambar 3.17.Lihat data

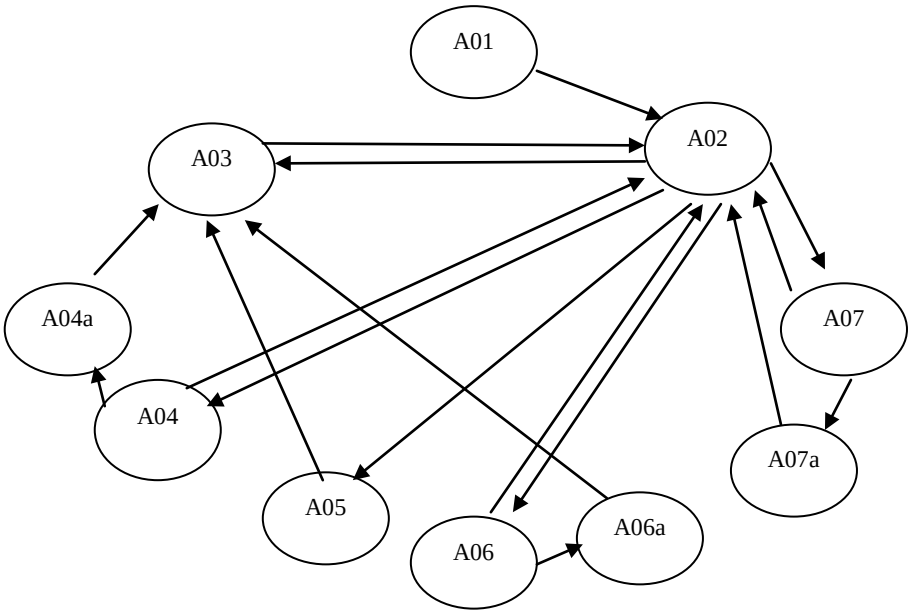
3. Antarmuka lihat peta



Gambar 3.18.Antarmuka lihat peta

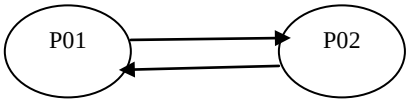
3.3.4 Jaringan Semantik

3.3.5.1.Jaringan semantik Admin



Gambar 3.19.Jaringan semantik Admin

3.3.5.2.Jaringan Semantik Pengunjung



Gambar 3.20.Jaringan Semantik Pengunjung

3.4 Implementasi Sistem

3.4.1. Implementasi Database

Pemnuatan basis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi pemrograman MySQL.Implementasi basis data pada aplikasi ini dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Database

```
CREATE DATABASE ‘potensi_tangkapan_lestari;
```

2. Tabel Admin

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(41) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=3 ;
```

3. Tabel Detail Perhitungan MSY

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`detail_perhitungan_msy` (
  `id_perhitungan` int(11) NOT NULL,
  `id_parameter` int(11) NOT NULL,
  `id_tahun` int(11) NOT NULL,
  `nilai` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY
(`id_perhitungan`,`id_parameter`,`id_tahun`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel Hasil Laut

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `hasil_laut` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=4 ;
```

5. Tabel Parameter

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `parameter` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `singkatan` varchar(10) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `satuan` varchar(10) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Tabel Perhitungan MSY

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `perhitungan_msy` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `id_hasil_laut` int(11) NOT NULL,
  `id_admin` int(11) NOT NULL,
  `msy` double DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Tabel Tahun

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tahun` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=72 ;
```

3.4.2. Implementasi Antarmuka

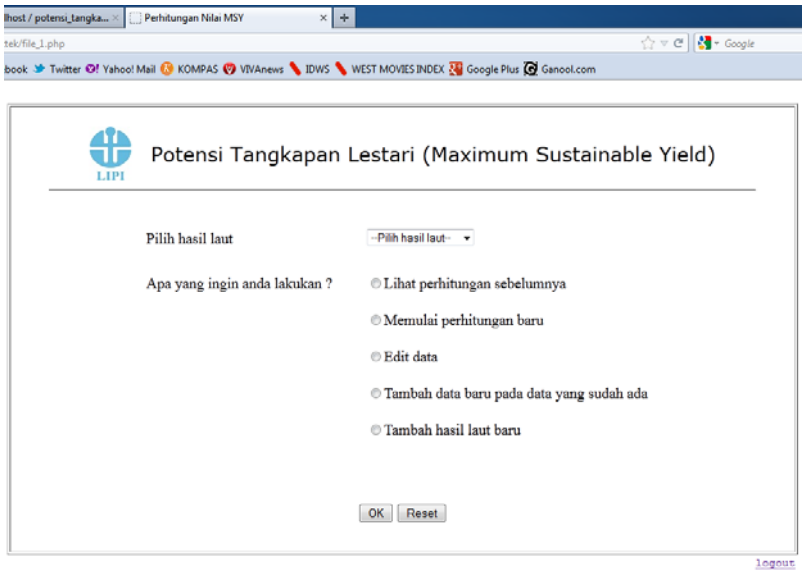
3.4.2.1.Implementasi Antarmuka Admin

1. Antarmuka Login Admin



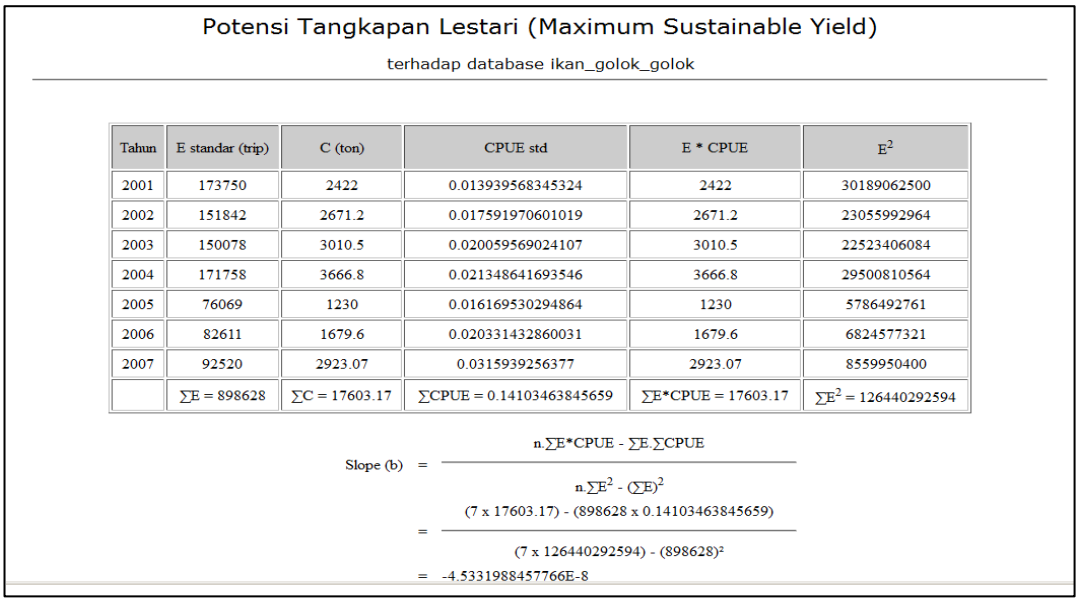
Gambar 3.21.Implementasi .Login admin

2. Antarmuka admin



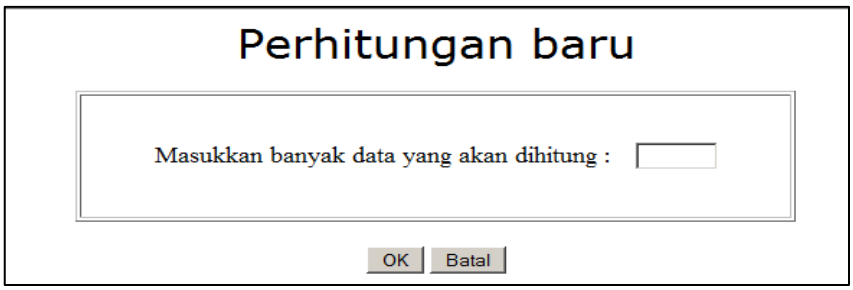
Gambar 3.22.Implmentasi Antarmuka Admin

3. Antarmuka lihat perhitungan sebelumnya

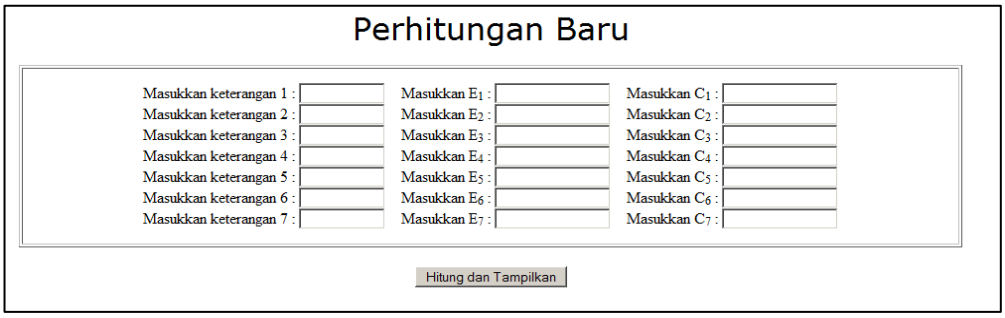


Gambar 3.33.Implementasi lihat perhitungan sebelumnya

4. Antarmuka perhitungan baru

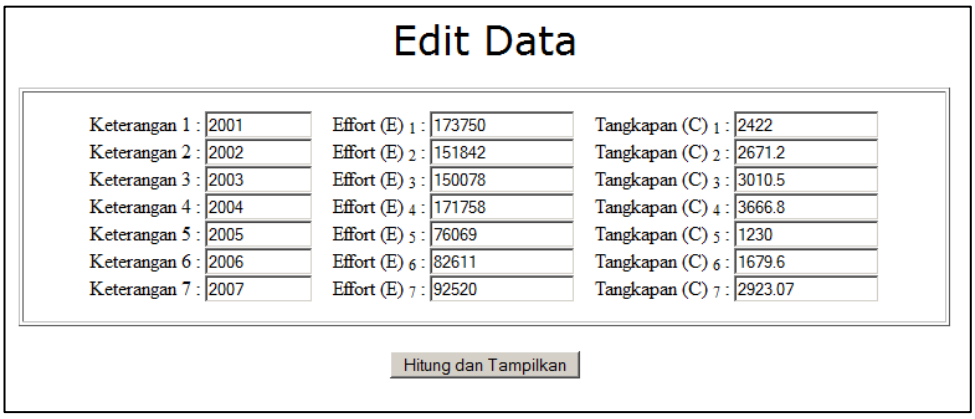


Gambar 3.34.Implementasi perhitungan baru



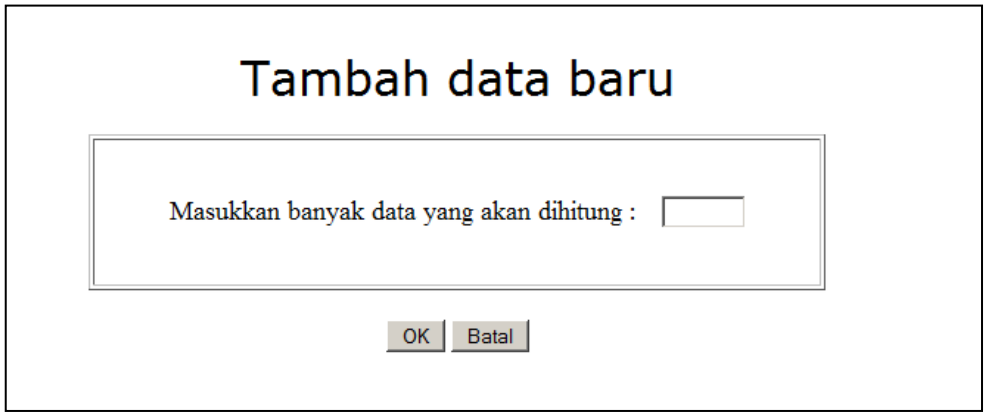
Gambar 3.34a.Implementasi perhitungan baru

5. Implementasi edit data

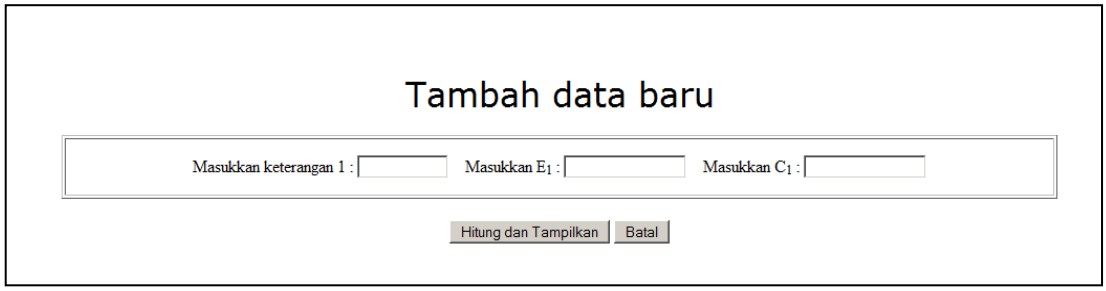


Gambar 3.35.implmentasi edit data

6. Implementasi tambah data baru

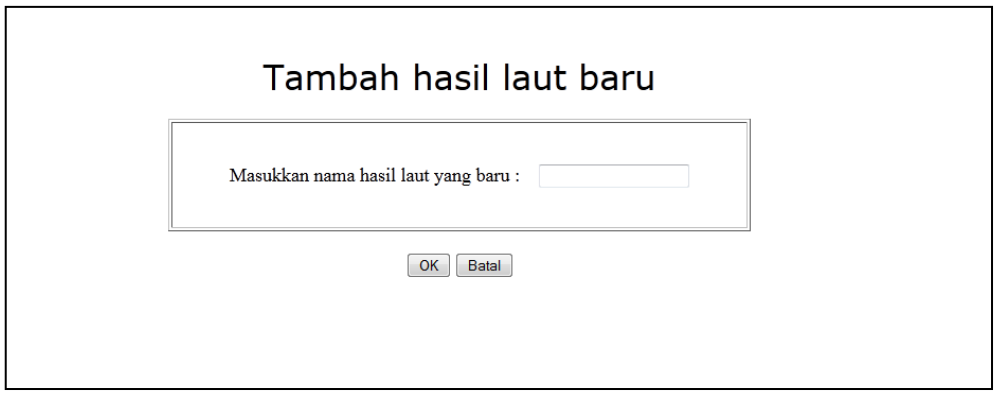


Gambar 3.36.Implementasi tambah data baru

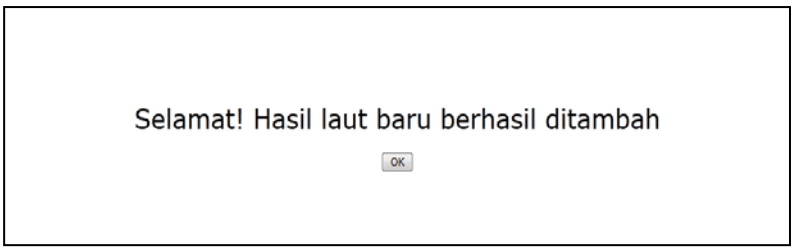


Gambar 3.36a.Implementasi tambah data baru

7. Implementasi tambah hasil laut baru



Gambar 3.37.Implementasi tambah hasil laut baru



Gambar 3.37a.Implementasi tambah hasil baru baru

3.4.2.2.Implementasi Antarmuka Pengunjung

1. Implementasi antarmuka utama pengunjung



Gambar 3.38.implementasi Utama pengunjung

2. Implementasi antarmuka lihat data tanpa login

Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainable Yield)

terhadap database ikan_golok_golok

Tahun	E standar (trip)	C (ton)	CPUE std	E * CPUE	E^2
2001	173750	2422	0.013939568345324	2422	30189062500
2002	151842	2671.2	0.017591970601019	2671.2	23055992964
2003	150078	3010.5	0.020059569024107	3010.5	22523406084
2004	171758	3666.8	0.021348641693546	3666.8	29500810564
2005	76069	1230	0.016169530294864	1230	5786492761
2006	82611	1679.6	0.020331432860031	1679.6	6824577321
2007	92520	2923.07	0.0315939256377	2923.07	8559950400
	∑E = 898628	∑C = 17603.17	∑CPUE = 0.14103463845659	∑E*CPUE = 17603.17	$\sum E^2$ = 126440292594

$$\text{Slope (b)} = \frac{n.\sum E*CPUE - \sum E.\sum CPUE}{n.\sum E^2 - (\sum E)^2}$$

$$= \frac{(7 \times 17603.17) - (898628 \times 0.14103463845659)}{(7 \times 126440292594) - (898628)^2}$$

$$= -4.5331988457766E\text{-}8$$

Gambar 3.39.Antarmuka lihat data dengan login dan tanpa login

3. Implementasi Antarmuka lihat peta



Gambar 3.40.Implementasi antarmuka lihat peta

3.5. Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desan, dan pengkodean.Pengujian adalah proses pengeksekusian suatu program dengan maksud menemukan kesalahan yang terdapat pada program.

3.5.1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode black box. Untuk pengujian alpha ini yaitu pada pengujian sebagai pengguna.

3.5.1.1.Skenario Pengujian Alpha

Berikut dibawah ini tabel skenario pengujian alpha yaitu :

Tabel 3.10.Skenario Pengujian Aplikasi untuk admin

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data login	Black Box
	Verifikasi username	Black Box
	Verifikasi password	Black Box
Lihat data	Menampilkan data MSY	Black Box
Hitung data baru	Input banyaknya data baru	Black Box
	Input keterangan	Black Box
	Input nilai E	Black Box
	Input nilai C	Black Box
	Tampilkan data MSY	Black Box
Edit data	Input keterangan	Black Box
	Input nilai E	Black Box
	Input nilai C	Black Box
	Tampilkan data MSY	Black Box
Tambah data	Input banyaknya data baru	Black Box
	Input keterangan	Black Box
	Input nilai E	Black Box
	Input nilai C	Black Box
	Tampilkan data MSY	Black Box
Tambah database baru	Input nama database baru	Black Box
	Simpan database baru	Black Box
Logout	Menghapus session admin	Black Box

Tabel 3.11.Skenario Pengujian Aplikasi untuk pengunjung

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Lihat data dari titik lokasi di peta	Menampilkan data MSY	*Black Box*
Login pengujung	Isi data Login	*Black Box*
	Verifikasi username	*Black Box*
	Verifikasi password	*Black Box*
	Manampilkan menu admin	*Black Box*
Lihat data	Menampilkan data MSY	*Black Box*
Hitung data baru	Input banyaknya data baru	*Black Box*

	Input keterangan	*Black Box*
	Input nilai E	*Black Box*
	Input nilai C	*Black Box*
	Tampilkan data MSY	*Black Box*
Edit data	Input keterangan	*Black Box*
	Input nilai E	*Black Box*
	Input nilai C	*Black Box*
	Tampilkan data MSY	*Black Box*
Tambah data	Input banyaknya data baru	*Black Box*
	Input keterangan	*Black Box*
	Input nilai E	*Black Box*
	Input nilai C	*Black Box*
	Tampilkan data MSY	*Black Box*
Logout	Menghapus seseion pengujung	*Black Box*

3.5.1.2.Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pada Admin

   a. Login Admin

Tabel 3.12.Pengujian login admin

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan username valid	Dapat mengisi field username	Dapat mengisi field username	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan password valid	Dapat mengisi field password	Dapat mengisi field password	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol login	Login sukses dan masuk ke halaman utama admin	Masuk ke halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan username dan password invalid	Menampilkan pesan kesalahan login gagal	Pesan login gagal ditampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Lihat data

Tabel 3.13.Pengujian lihat data

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih database yang inigin dilihat	Dapat memilih database	Dapat memilih database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih pilihan lihat perhitungan sebelumnya	Dapat memilih pilihan lihat perhitungan sebelumnya	Dapat memilihpilihan lihat perhitungan sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
klik tombol kembali	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak

c. Hitung data baru

Tabel 3.14.Pengujian hitung data baru

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan jumlah data yang akan dihitung	Dapat mengisi field banyaknya data baru	Dapat mengisi field banyaknya data baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik hitung dan tampilkan	Menampilkan hasil perhitungan MSY	Menampilkan hasil perhitungan MSY	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan keterangan	Dapat mengisi field keterangan	Dapat mengisi field keterangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan nilai E	Dapat mengisi field nilai E	Dapat mengisi field nilai E	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan nilai C	Dapat mengisi field nilai C	Dapat mengisi field nilai C	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol kembali	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak

d. Edit data

Tabel 3.15.Pengujian hitung edit data

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan keterangan yang di edit	Dapat mengisi field keterangan	Dapat mengisi field keterangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan nilai E yang di edit	Dapat mengisi field nilai E	Dapat mengisi field nilai E	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan nilai C yang di edit	Dapat mengisi field nilai C	Dapat mengisi field nilai C	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik hitung dan tampilkan	Menampilkan hasil perhitungan MSY	Menampilkan hasil perhitungan MSY	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol kembali	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak

e. Tambah data baru

Tabel 3.16.Pengujian tambah data baru

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan jumlah data yang akan dihitung	Dapat mengisi field banyaknya data baru	Dapat mengisi field banyaknya data baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik hitung dan tampilkan	Menampilkan hasil perhitungan MSY	Menampilkan hasil perhitungan MSY	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik batal	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan keterangan	Dapat mengisi field keterangan	Dapat mengisi field keterangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan nilai E	Dapat mengisi field nilai E	Dapat mengisi field nilai E	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukkan nilai C	Dapat mengisi field nilai C	Dapat mengisi field nilai C	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol	Menuju halaman	Menuju halaman	[√] Diterima

kembali	utama admin	utama admin	[ ] Ditolak

f. Tambah database baru

Tabel 3.17.Pengujian Tambah data

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan nama database baru	Dapat mengisi field nama database baru	Dapat mengisi field nama database baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol OK	Menyimpan nama database baru	Menyimpan nama database baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
klik tombol batal	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pada Pengunjung

a. Lihat data dari titik lokasi peta

Tabel 3.18.Lihat data dari titk lokasi peta

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik lokasi titik pada peta	Menampilkan data perthitungan MSY	Menampilkan data perthitungan MSY	[√] Diterima [ ] Ditolak
klik tombol kembali	Menuju halaman utama pengunjung	Menuju halaman utama pengunjung	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Lihat data

Tabel 3.19.Lihat data

Aksi	Kasus dan Hasil Uji		
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih database yang inigin dilihat	Dapat memilih database	Dapat memilih database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih pilihan lihat perhitungan sebelumnya	Dapat memilih pilihan lihat perhitungan sebelumnya	Dapat memilihpilihan lihat perhitungan sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
klik tombol kembali	Menuju halaman utama admin	Menuju halaman utama admin	[√] Diterima [ ] Ditolak

3.5.1.3.Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan kasus *sample* uji memeberikan kesimpulan bahwa pada proses masih ada kemungkinan untuk terjadinya kesalahan pada penulisan sintaks tetapi secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

3.6. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana di uji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan dan masyarakat yang akan menggunakan aplikasi ini dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan *user* dengan *point* syarat *user friendly* untuk selanjutnya dibagikan kepada sebagian *user* dengan mengambil sample sebanyak 7 orang dimana 4 untuk user dan 4 untuk admin.Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru.

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat instansi terkait.Pengujian ini dilakukan di dua lingkungan yaitu :

1. Lingkungan di bagian sistem informasi Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung

   Pengujian di lingkungan bagian sistem informasi Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung khsusus dilakukan agar dapat mengetahui kegunaan sistem yang dibangun menjadi suatu alternatif dalam penyelesaian permasalahan yang telah di jelaskan.
2. Lingkungan Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung

   Pengujian secara umum di lingkungan Pusat Penelitian Informatika LIPI Bandung dilakan agar dapat mengetahui keterkaitan penggunaan antara aplikasi yang dibangun dengan bidang-bidang lain.

Berdasarkan data hasil kuesioner,dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = A/B*100\%$$

Keterangan :

A = Banyaknya jawaban responden tiap soal

B = Jumlah responden

Y = Nilai persentase (%)

Kuesioner Pengguna

Kuesioner dibagikan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan ke 4 pengguna. Hasil dari kuesioner akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian dari penerapan sistem yang baru.Berikut pertanyaan yang diajukan yaitu :

3.6.1. Kuesioner Penguian Beta Untuk Pengunjung

PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Pertanyaan No. 1 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun sudah *user friendly?*					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	2	2	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	2	2	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	50%	50%	0%

Pertanyaan No. 2 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun sudah mempermudah Anda dalam melakukan perhitungan data potensi tangkapan lestari (MSY) ?

Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	1	3	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	1	3	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	25%	75%	0%

Pertanyaan No. 3 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun dapat menghemat waktu dalam proses perhitungan MSY?

Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	1	2	1
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	1	2	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	25%	50%	25%

Pertanyaan No. 4 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun dapat mengurangi kesalahan dalam perhitungan data?

Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	2	2	0

Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	2	2	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	50%	50%	0%

Pertanyaan No. 5 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan yang ada?					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	3	1	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	3	1	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	75%	25%	0%

3.6.2. Kuesioner Pengujian Beta Untuk Admin

PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Pertanyaan No. 1 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun sudah *user friendly* untuk admin*?*					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	3	1	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	3	1	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	75%	25%	0%

Pertanyaan No. 2 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun mempermudah dalam pengisian data-data?					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	1	3	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	1	3	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	25%	75%	0%

Pertanyaan No. 3 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun memberikan pengaruh positif dalam pengembangan instansi ?					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	3	1	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	3	1	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	75%	25%	0%

Pertanyaan No. 4 "Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun sesuai dengan kebutuhan?					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	2	2	0

Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	3	1	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	50%	50%	0%

Pertanyaan No. 5 “Aplikasi *Perhitungan Potensi Tangkapan Lestari (Maximum Sustainabl Yield)* yang dibangun sebagai alat bantu perhitungan MSY yang efektif?					
Kategori jawaban	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa saja	Setuju	Sangat setuju
Frekuensi jawaban	0	0	1	3	0
Persentase nilai					
Jumlah frekuensi	0	0	1	3	0
Populasi sampel :	4	4	4	4	4
Jumlah persentase :	0%	0%	25%	75%	0%

3.6.3. Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan pilihan kategori jawaban dari kuesioner yang telah dibagikan di lapangan didapatkan kesimpulan bahwa alplikasi yang dirancang dapat membantu dalam pengolahan data,sesuai dengan kebutuhan,dapat menghemat waktu pengolahan data dan sebagai alat bantu yang efisien dan akurat.