BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja Praktek yang penulis lakukan dilaksanakan pada tanggal 8 agustus 2011 sampai 8 September 2011 di Museum Geologi Bandung selama 1 bulan, kami tidak setiap hari datang ke tempat kerja praktek tetapi hanya datang pada hari Senin, Selasa , Rabu, Kamis dari jam 09.00 sampai 15.00.

3.2 Cara / Teknik Kerja Praktek

Dalam melaksanakan kerja praktek di Museum Geologi Bandung, penulis di tempatkan di bagian administrasi dengan tugas sebagai berikut :

- Mencatat jenis batuan yang masuk ke Museum
- Diketik di MS Word, kemudian disimpan di suatu folder batuan
- Data yang telah di ketik, kemudian di print.
- Hasil print di masukkan kedalam folder map.

Selama ini pancatatan jenis batuan yang masuk di lakukan secara konvensional yaitu dengan di tulis di kertas hvs dan dinputkan ke dalam MS Word, kesulitan yang dialami oleh pegawai yang di Museum yaitu sulit dalam pencarian data batuan yang telah ada, peneliti yang telah meneliti batuan tersebut.

Oleh karena itu penulis melakukan diskusi dengan pembimbing lapangan untuk membuat suatu program aplikasi yang dapat menambah, menghapus, mengubah dan mencari data-data batuan dengan lebih mudah dan tertata rapi sesuai dengan kebutuhan.

3.3 Data Kerja Praktek

3.3.1 Analisis Masalah

Program aplikasi ini dapat dibuat dengan adanya suatu analisa terlebih dahulu. Analisa sistem dilakukan dengan mendefinisikan masalah yang ada, menganalisa dan mengamati secara keseluruhan bagaimana sistem program aplikasi ini terbentuk dari awal. Pembuatan program

aplikasi ini membutuhkan suatu analisis yang benar agar dihasilkan suatu progran aplikasi yang sesuai dengan yang diharapkan. Sebelum program aplikasi ini dibuat, penulis perlu menganalisis hal-hal yang berhubungan dengan perancangan dan pengoperasian program aplikasi yang dihasilkan.

Secara umum analisis yang akan dilakukan adalah mengenai lingkungan dari sistem dimana ini akan digunakan. Analisis lingkungan dari sistem menguraikan sejumlah entitas yang ada hubungannya dengan sistem dan berpengaruh terhadap sistem. Analisis sistem menguraikan proses-proses dan data-data yang terlibat didalam sistem.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna, bertujuan untuk mengetahui pengguna yang akan berinteraksi atau mengoperasikan Aplikasi Sistem Informasi Data Batuan. Pengguna yang terlibat adalah user. User yang bertanggung jawab dalam penginputan data tersebut adalah pegawai yang memiliki wewenang sepenuhnya dalam penginputan data batuan tersebut

3.3.3 Analisis Data

Sistem yang akan dibangun merupakan sistem informasi Data Batuan di Museum Geologi di Bandung. Sistem informasi memerlukan data pendukung berupa dokumen data data batuan dan user yang berwenang dalam pengoperasian aplikasi tersebut.

`3.3.4 Analisis Kebutuhan non Fungsional

Kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini mencakup dua hal yaitu, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

3.3.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

komputer.Perangkat keras yang diperlukan untuk membangun dan menjalankan sistem ini adalah :

1. Processor dual core

2. 1 Gb
3. Hard driver 80 GB
4. Monitor 15”

3.3.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun sistem pencarian ini adalah :

1. Java Development Kit, sebagai sistem kompilasi kode-kode program.
2. Java Runtime Edition, sebagai platform untuk menjalankan sistem.
3. NetBeans IDE, sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem.
4. MySQL, sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan data.
5. Windows, sebagai sistem operasi.

3.4 Perancangan

Pokok pembahasan pada perancangan perangkat lunak sesuai analisis yang telah dilakukan, sebagai berikut:

1. Performansi sistem
2. Perancangan use case
3. Perancangan calss diagram
4. State diagram
5. Activity diagram
6. Sequence diagram
7. Collaboration diagram
8. Component diagram
9. Skema Tabel

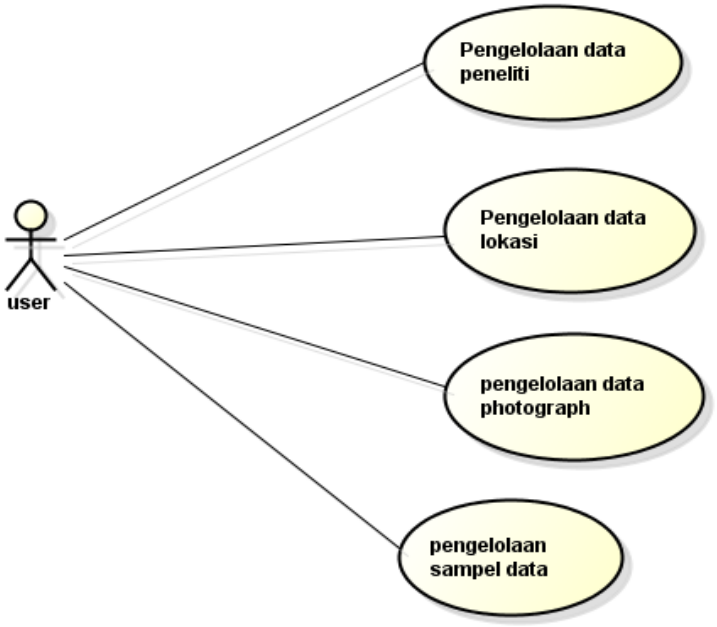
3.4.1 Performansi Sistem

Adapun performansi sistem yang diharapkan dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak dapat memberikan informasi mengenai data-data yang menyangkut data lokasi penelitian, data peneliti, foto-foto data batuan.
2. Dapat mempermudah menyimpan dan mengelola data-data batuan yang masuk.

3.4.2 Perancangan Use Case

Use case merupakan gambaran umum dari rancangan sistem yang akan dibuat.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.4.3 Deskripsi Use case

Pada bagian ini akan dijelaskan masing-masing deskripsi dari *Use Case Diagram* yang dilakukan oleh user per *use case*-nya, mulai dari data pelanggan, update data pelanggan, hapus data pelanggan, input data servis, input data barang servis, hapus data servis dan data barang servis, pencarian data servis dan transaksi.

3.4.3.1 Input Data Penelitian

Nama : Input Data Penelitian

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form data penelitian, dimana admin dapat memasukkan

Proses : User menginputkan data kedalam form data penelitian, system menyimpan data penelitian.

Tabel 3.1 Deskripsi Use Case Input Data Penelitian

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form data penelitian	
	2. Menampilkan form data penelitian
3. Isi form data penelitian	
4. Klik tombol “Simpan”	
	5. Memvalidasi data penelitian yang telah dimasukkan.
	6. Jika id peneliti sudah pernah ada maka proses penginputan berhenti, tapi jika belum ada maka data peneliti akan disimpan dalam database.
7. Klik tombol “Edit”	
	8. Untuk merubah data peneliti
9. Klik tombol “Update”	
	10. Menyimpan hasil editan data peneliti
11. Klik tombol “Hapus”	
	12. Untuk menghapus data peneliti dari database tpeneliti

3.4.3.2 Ubah Data Penelitian

Nama :Ubah data penelitian

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form data penelitian, dimana admin dapat merubah data pelanggan.
Kondisi Sebelumnya : Menampilkan Form data penelitian yang belum dirubah
Kondisi sesudah : *system* berhasil merubah data penelitian

Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Ubah Data Penelitian

AKTOR	SISTEM
	1. Menampilkan form data penelitian
2. Pilih data yang akan di ubah	
3. Klik tombol "Edit"	
	4. Data akan di munculkan ke dalam text field.
5. User merubah data pelanggan	
6. Klik tombol "Update"	
	7. Menyimpan hasil editan data penelitian

3.4.3.3 Hapus Data Penelitian

Nama : Hapus data penelitian
Aktor : User
Deskripsi : Menampilkan Form Data Penelitian, dimana user dapat menghapus data penelitian
Kondisi Sebelumnya : Menampilkan isi dari form data penelitian
Kondisi sesudah : *System* berhasil menghapus data penelitian

Tabel 3.3 Deskripsi Use Case Hapus Data Penelitian

AKTOR	SISTEM
	1. Menampilkan form data penelitian
2. Pilih data yang akan di hapus	

	3. Data akan muncul pada text field.
4. Klik tombol “Hapus”	
	5. Hapus data penelitian berhasil

3.4.3.4 Input Data Lokasi

Nama : Input Data Lokasi

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form input data lokasi, user dapat menginputkan data lokasi

Proses : User menginputkan data lokasi, system menyimpan data lokasi

Tabel 3.4 Deskripsi Use Case Input Data Lokasi

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form data Lokasi	
	2. Menampilkan form data lokasi
3. Msukkan sheet, sheet number, location	
4. Klik tombol “simpan”	
	5. Memvalidasi data lokasi yang telah dimasukkan
	6. Jika lokasi number sudah pernah ada maka proses penginputan berhenti, tetapi jika belum ada maka data lokasi akan disimpan dalam database
7. Klik tombol “Edit”	
	8. Untuk merubah data lokasi
9. Klik tombol “Update”	
	10. Menyimpan hasil editan data lokasi
11. Klik tombol “Hapus”	

	12. Untuk menghapus data lokasi dari database lokasi

3.4.3.5 Update Data Lokasi

Nama : Update data lokasi

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form Data Lokasi, dimana user dapat mengupdate data lokasi

Kondisi sebelumnya : Menampilkan data lokasi sebelumnya

Kondisi sesudahnya : *system* berhasil mengupdate data lokasi

Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Update Data Lokasi

AKTOR	SISTEM
	1. Menampilkan form data pelanggan
2. Pilih data yang akan di ubah	
3. Klik tombol “Edit”	
	4. Data akan di munculkan ke dalam text field.
5. user merubah data lokasi	
6. Klik tombol “Update”	
	7. Menyimpan hasil editan data lokasi

3.4.3.6 Hapus Data Lokasi

Nama : Hapus Data Lokasi

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form Data Lokasi, dimana user dapat menghapus data lokasi

Kondisi sebelumnya : Menanpilkan data lokasi sebelumnya

Kondisi sesudahnya : *system* berhasil menghapus data lokasi.

Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Hapus Data Lokasi

AKTOR	SISTEM
	1. Menampilkan form data Lokasi
2. Pilih data yang akan dihapus	
	3. Sistem akan menampilkan data lokasi yang akan anda hapus
4. Klik tombol "Hapus"	
	5. Hapus data lokasi berhasil

3.4.3.7 Input Data Photograph

Nama : Input Data Photgraph

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form Data Photograph, dimana user dapat menginput Datap Photograph

Proses : User menginputkan data photograph, system menyimpan data photograph

Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Input Data Photograph

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form data Photograph	
	2. Menampilkan form data photograph
3. Masukkan Film Number, Photo Number, Strat unit	
4. Klik tombol "simpan"	
	5. Memvalidasi data lokasi yang telah dimasukkan

	6. Jika film number sudah pernah ada maka proses penginputan berhenti, tetapi jika belum ada maka data lokasi akan disimpan dalam database
7. Klik tombol “Edit”	
	8. Untuk merubah data photograph
9. Klik tombol “Update”	
	10. Menyimpan hasil editan data photograph
11. Klik tombol “Hapus”	
	12. Untuk menghapus data photograph dari database lokasi

3.4.3.8 Update Data Photograph

Nama : Update Data Photograph

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form Data Photograph, dimana user dapat mengupdate Data Photograph

Kondisi sebelumnya : Menampilkan data photograph sebelumnya

Kondisi sesudahnya : *system* berhasil mengupdate data photograph

Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Update Data Photograph

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form Data Photograph	
	2. Menampilkan form Data Photograph yang ingin di update
	3. Menginputkan data baru ke form Data Photograph
4. Klik tombol “Update”	

3.4.3.9 Hapus Data Photograph

Nama : Hapus Data Photograph

Aktor : User

Deskrispsi : Menampilkan Form Data Photograph, dimana user dapat menghapus Data Photograph

Kondisi sebelumnya : Menampilkan data photograph sebelumnya

Kondisi sesudahnya : *system* berhasil menghapus data photograph

Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Hapus Data Photograph

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form Data Photograpah	
	2. Menampilkan form Data Photograph yang ingin di hapus
3. Klik tombol “Hapus”	

3.4.3.10 Input Sampel Data

Nama : Input Sampel Data

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form Sampel Data, dimana user dapat menginput Sampel Data

Proses : User menginputkan Sampel data, system menyimpan data lokasi

Tabel 3.10 Deskrispsi Use Case Input Sampel Data

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form Sampel Data	
	2. Menampilkan form Sampel Data
	3. Menginputkan data ke form Sampel Data
4. Klik tombol “Simpan”	

3.4.3.11 Update Sampel Data

Nama : Update Sampel Data

Aktor : User

Deskrispsi : Menampilkan Form Sampel Data, dimana user dapat merubah Sampel data

Kondisi sebelumnya : Menampilkan Sampel data sebelumnya

Kondisi sesudahnya : *System* berhasil mengupdate sampel data

Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Update Sampel Data

AKTOR	SISTEM
1. Membuka form Sampel Data	
	2. Menampilkan form Sampel Data yang ingin di update
	3. Menginputkan data baru ke form Sampel Data
4. Klik tombol "Update"	

3.4.3.12 Hapus Sampel Data

Nama : Hapus Sampel Data

Aktor : User

Deskripsi : Menampilkan Form Sampel Data, dimana user dapat menghapus Sampel data

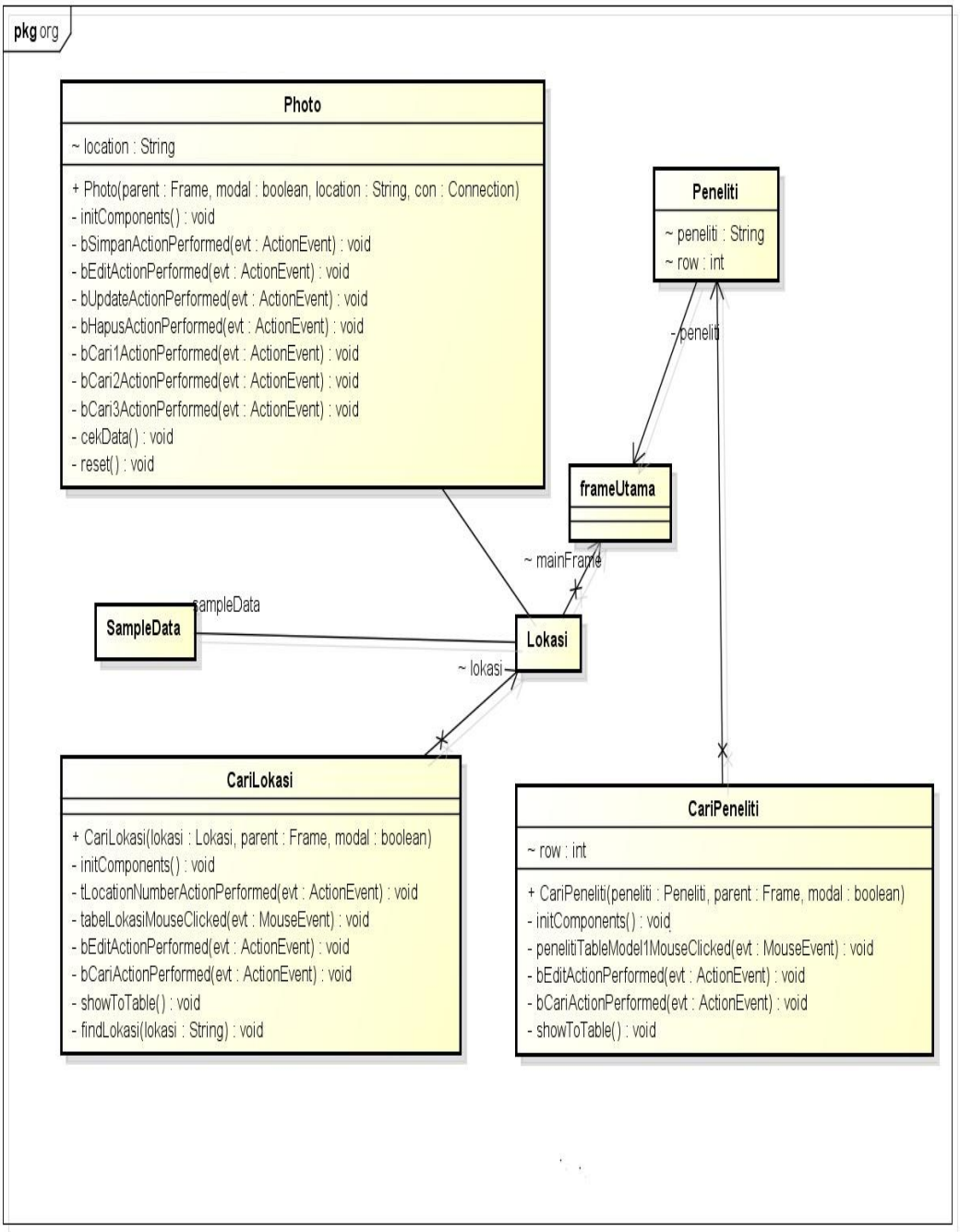
Kondisi sebelumnya : Menampilkan sampel data sebelumnya

Kondisi sesudahnya : *system* berhasil menghapus sampel data

Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Hapus Sampel Data

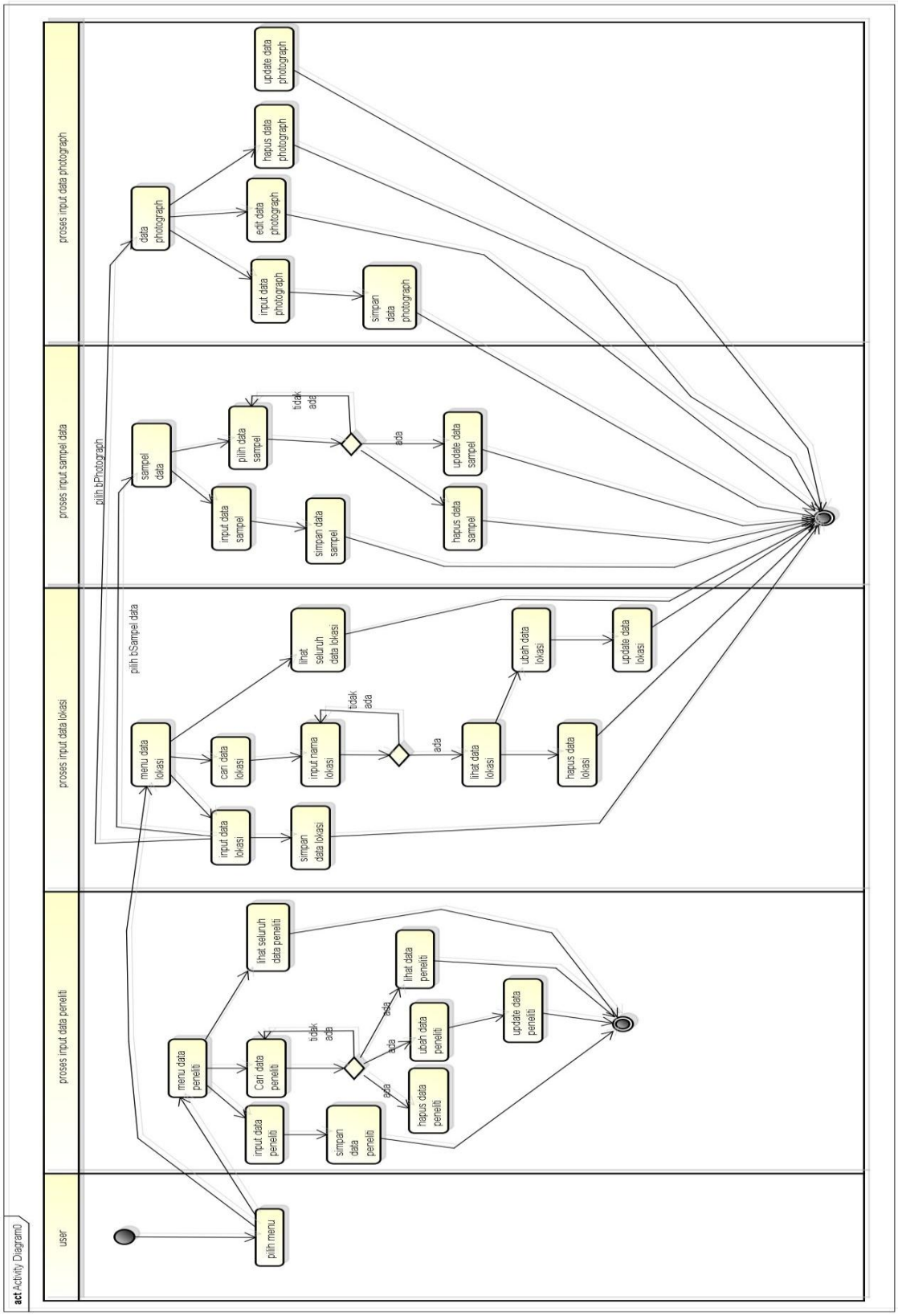
AKTOR	SISTEM
1. Membuka form Sampel Data	
	2. Menampilkan form Sampel Data yang ingin di hapus
3. Klik tombol "Hapus"	

3.4.4 Class Diagram



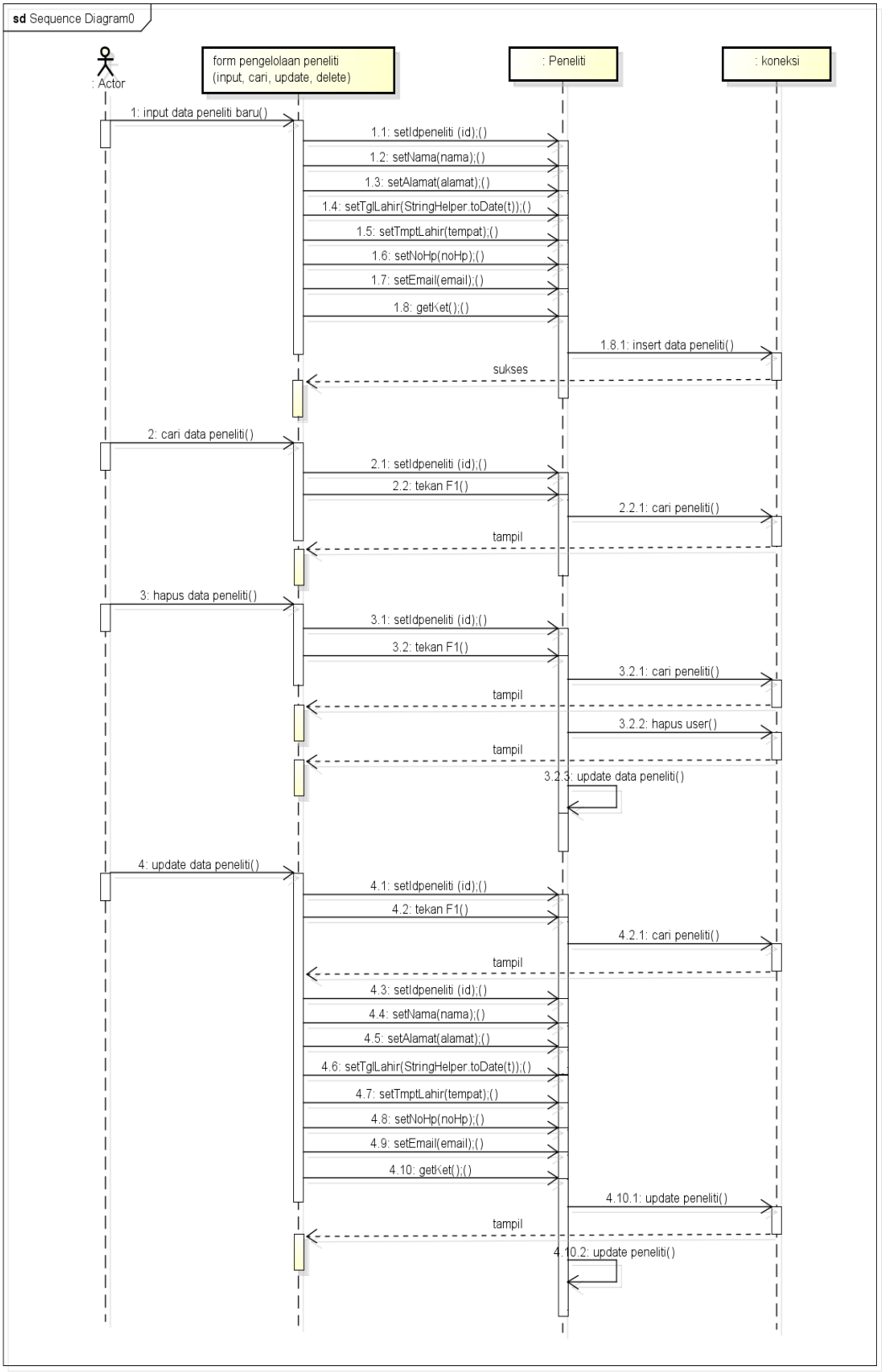
Gambar 3.2 Class Diagram

3.4.5 Activity Diagram



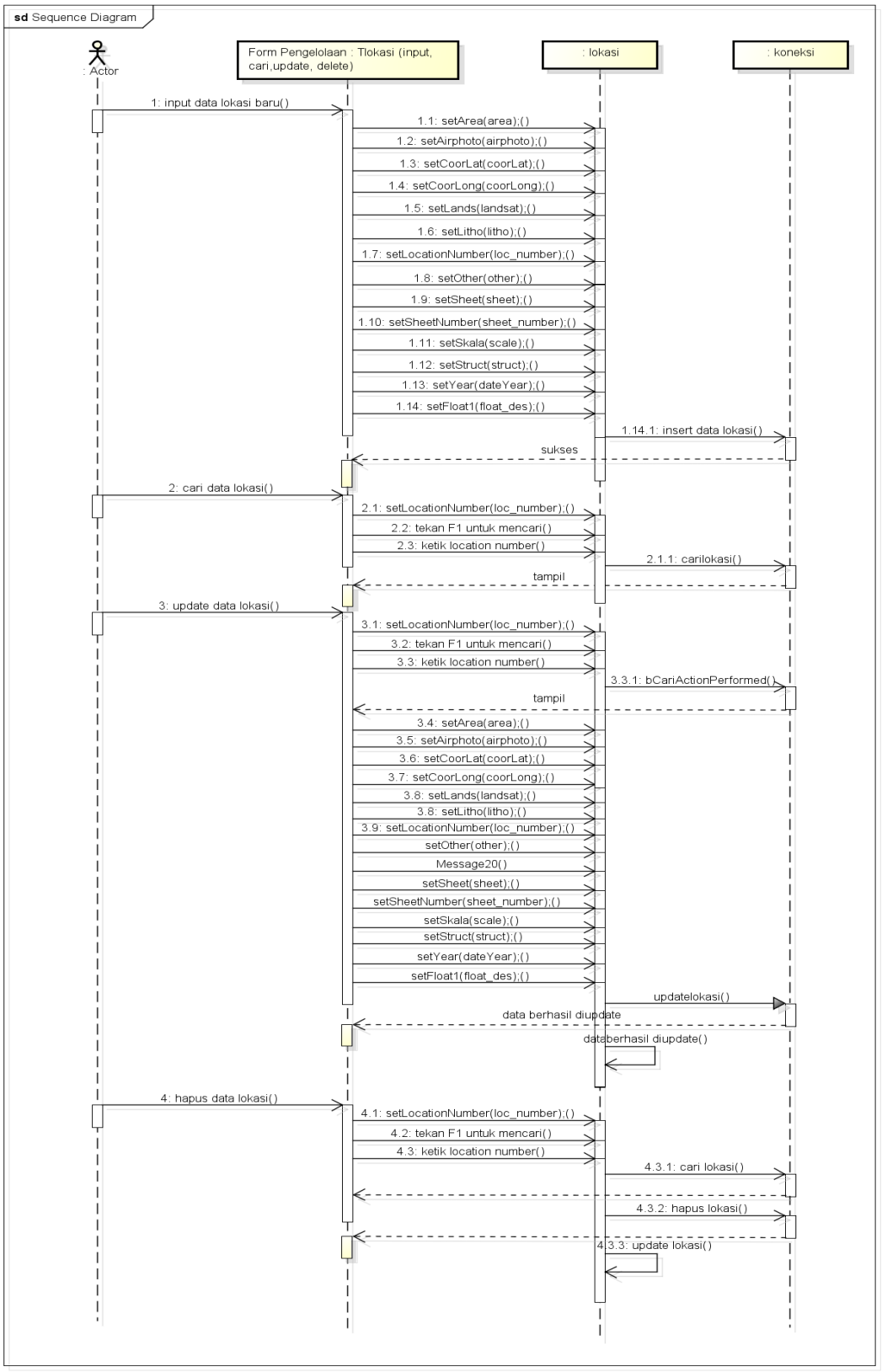
Gambar 3.3 Activity Diagram

3.4.6 Sequence Diagram Pengelolaan Data Peneliti



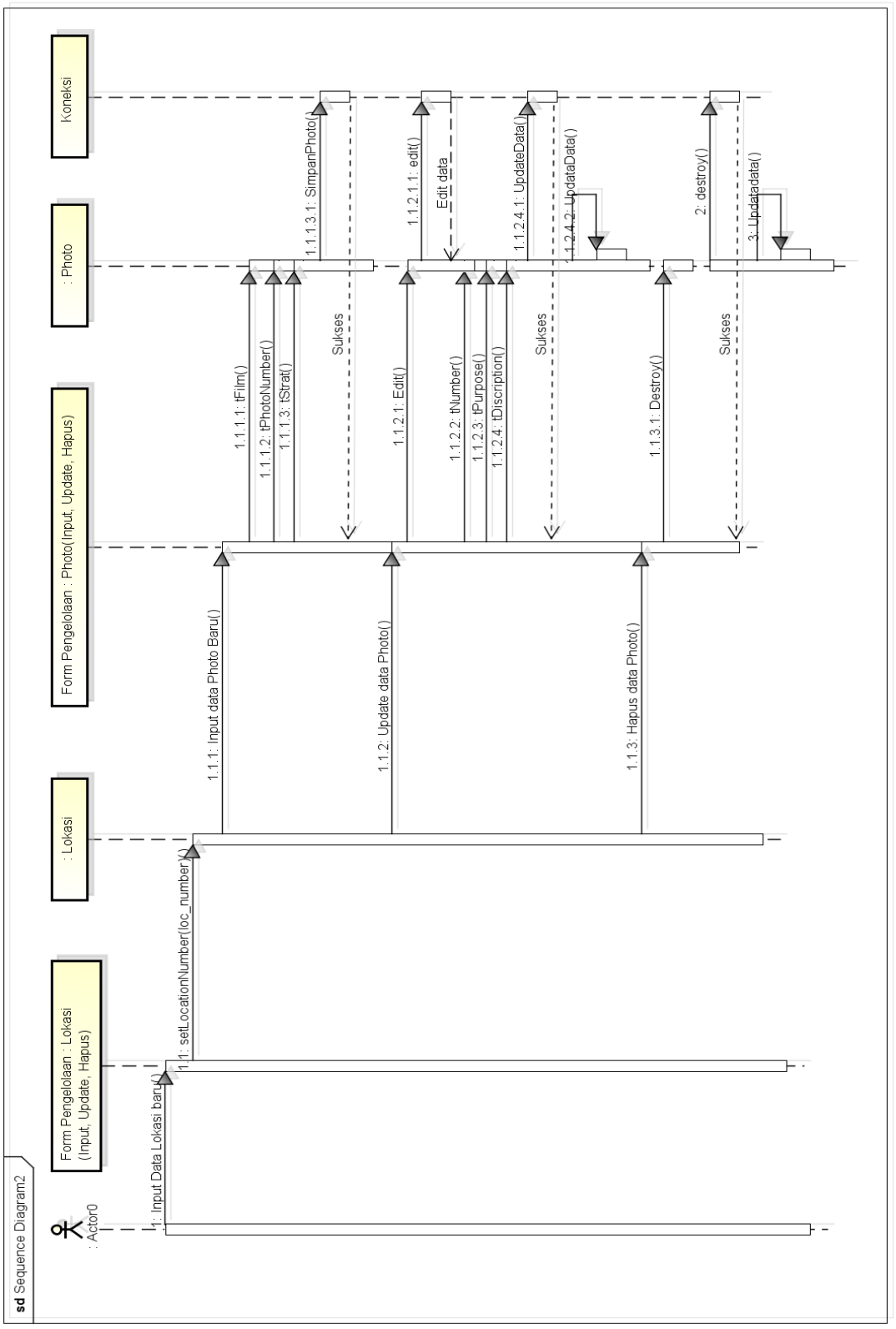
Gambar 3.4 Sequence Diagram Pengelolaan Data Peneliti

3.4.7 Sequence Diagram Pengelolaan Data Lokasi



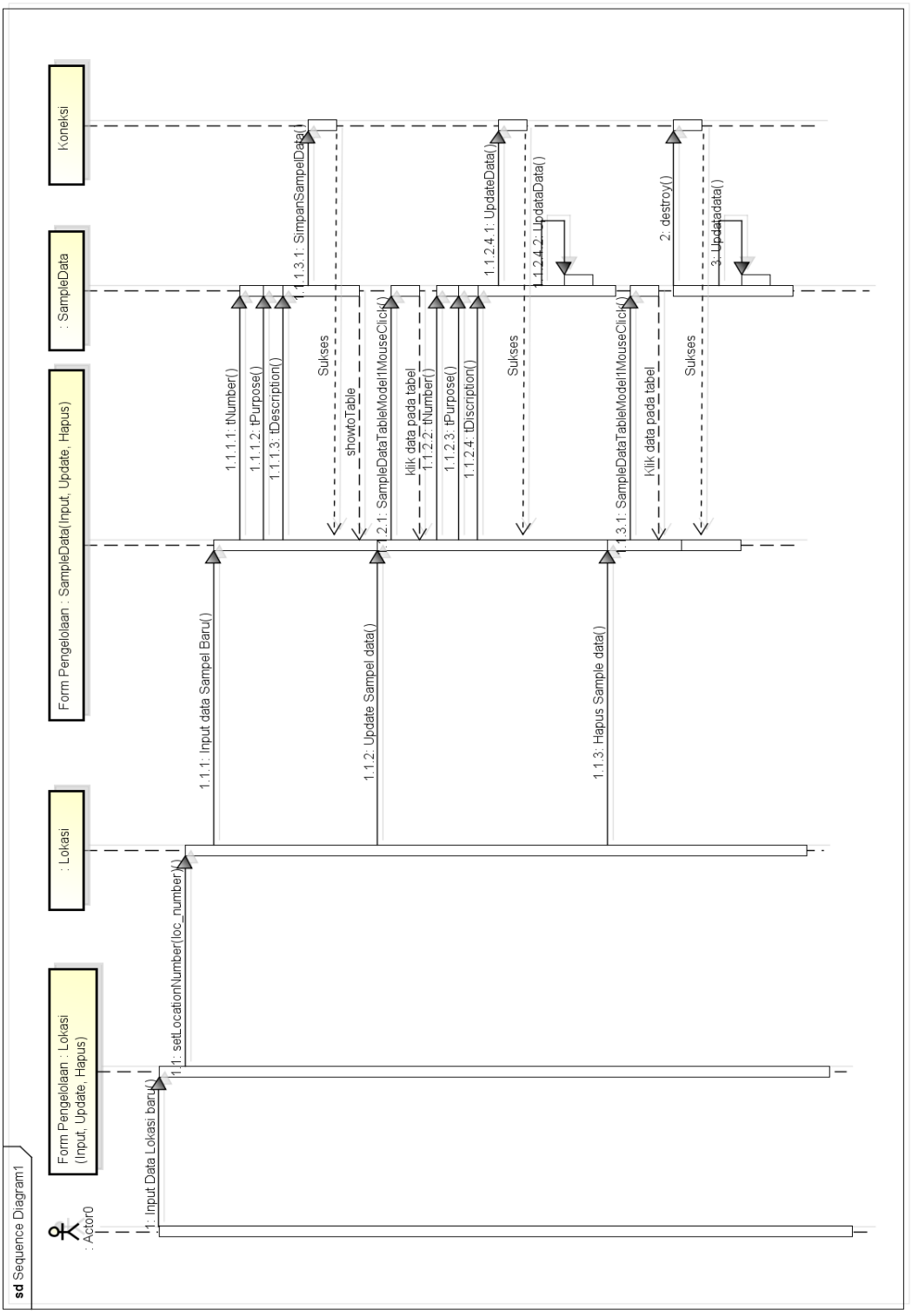
Gambar 3.5 Sequence Diagram Pengelolaan Data Lokasi

3.4.8 Sequence Diagram Pengelolaan Data Photograph



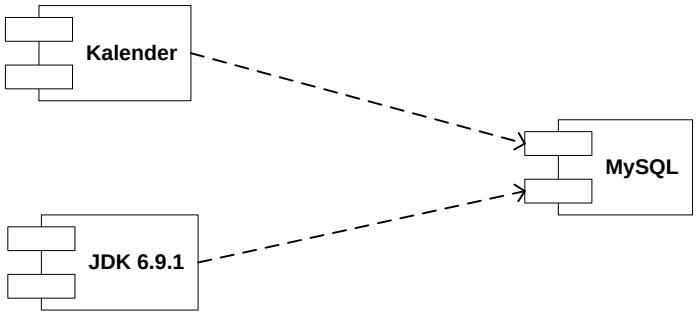
Gambar 3.6 Sequence Diagram Pengelolaan Data Photograph

3.4.9 Sequence Diagram Pengelolaan Data Sampel



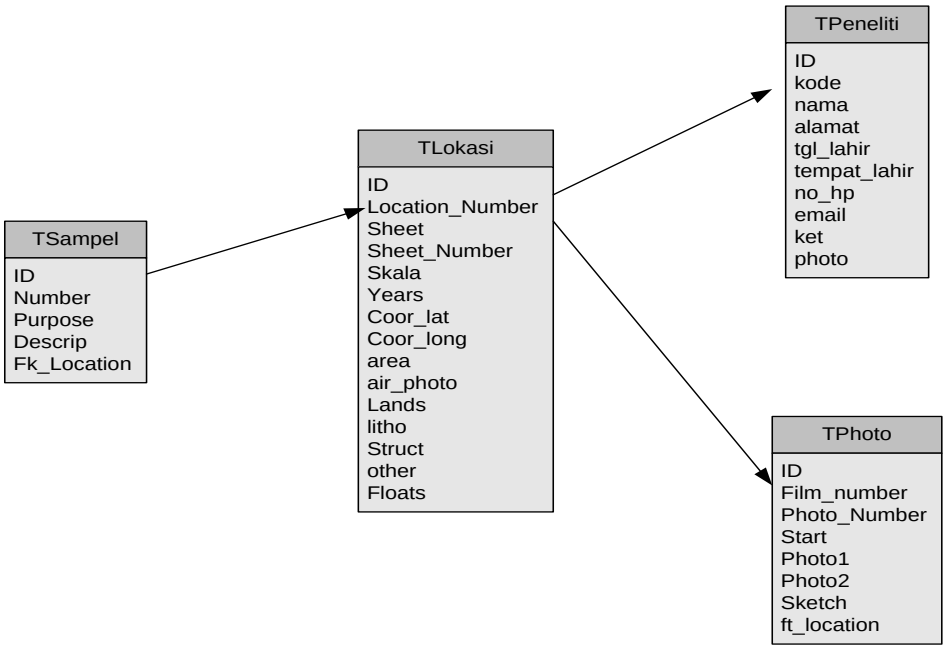
Gambar 3.7 Sequence Diagram Pengelolaan Data Sampel

3.4.10 Component Diagram



Gambar 3.8 Componen Diagram

3.4.11 Skema Table



Gambar 3.9 Skema Tabel

3.4.12 Struktur Tabel

3.4.12.1 Struktur Tabel Lokasi

Table 3.13 Struktur Tabel Lokasi

Field	Type	Comment
#id	Int (11) not null	
Location_number	Varchar (20)not null	
Sheet	Varchar (50)null	

Sheet_number	Varchar (20)null	
Skala	Varchar (20)null	
Years	Varchar (4) null	
Coor_lat	Varchar (20) null	
Coor_long	Varchar(20)null	
Area	Varchar (50)null	
Airphoto	Varchar (50)null	
Lands	Varchar (50)null	
Litho	Text Null	
Struct	Varchar (50)null	
Other	Varchar (50)null	
Floats	Varchar (50)null	

3.4.12.2 Struktur Tabel Peneliti

Tabel 3.14 Struktur Tabel Peneliti

Field	Type	Comment
#id	Int (11) not null	
Kode	Varchar (30)not null	
Nama	Varchar (20)null	
Alamat	Varchar (50)null	
tgl_lahir	Date null	
tmpt_lahir	Varchar (50) null	
no_hp	Varchar (20) null	
Email	Varchar(30)null	
Ket	Varchar (50)null	
Foto	Blob null	

3.4.12.3 Struktur Tabel Sampel

Tabel 3.15 Struktur Tabel Sampel

Field	Type	Comment
#id	Int (11) not null	
Number	Varchar (20)not null	
Purpose	Varchar (50)null	
Descript	Varchar (50)null	
Fk_location	Int null	

3.4.12.4 Struktur Tabel photo

Tabel 3.16 Struktur Tabel Photo

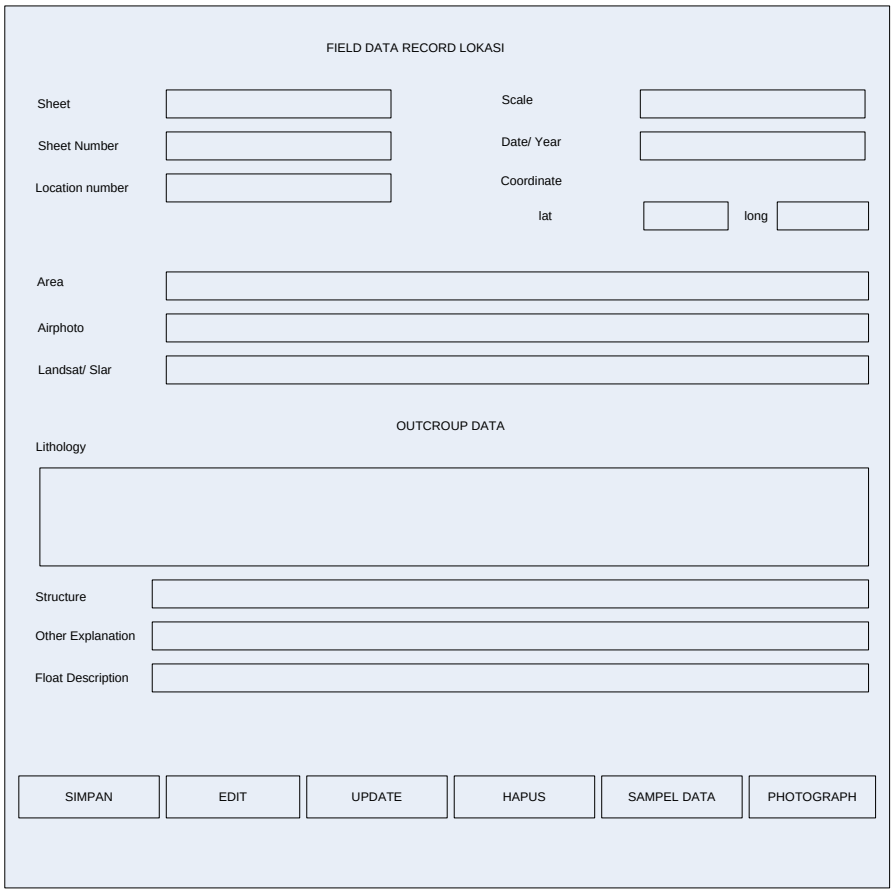
Field	Type	Comment
#id	Int (11) not null	

film_number	Varchar (20)not null	
photo_number	Varchar (20)null	
Strat	Varchar (20)null	
photo1	Blob null	
photo2	Blob null	
Sketch	Blob null	
fk_location	Int(11) null	

3.5 Implementasi Program

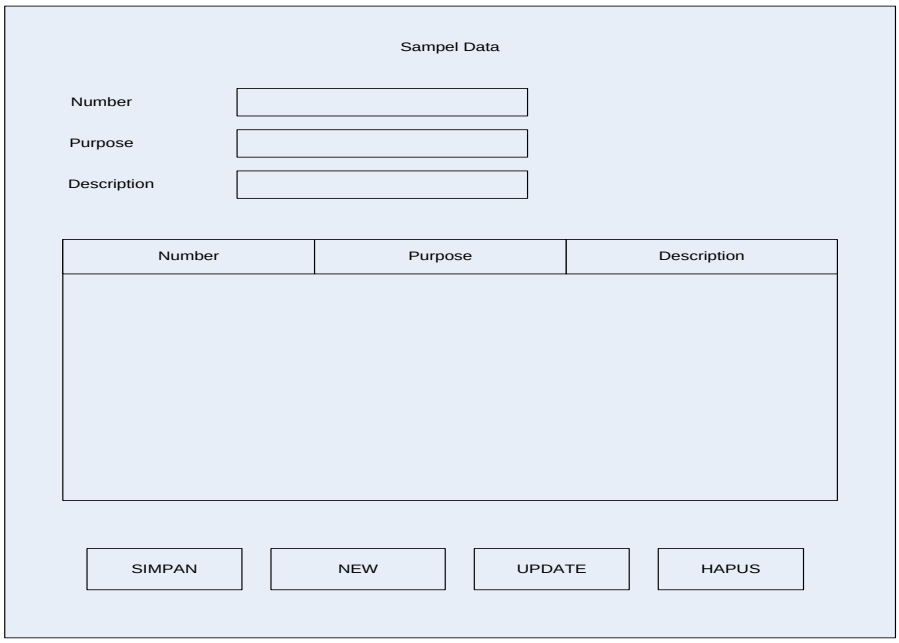
Implementasi program adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan program aplikasi yang ada dalam dokumentasi program. Implementasi dari program aplikasi ini pada dasarnya merupakan tahap pengaplikasian dari program yang dirancang. Aplikasi diwujudkan dengan cara memindahkan hasil desain ke dalam bentuk yang di inginkan dalam program aplikasi yang penulis buat.

Form Lokasi



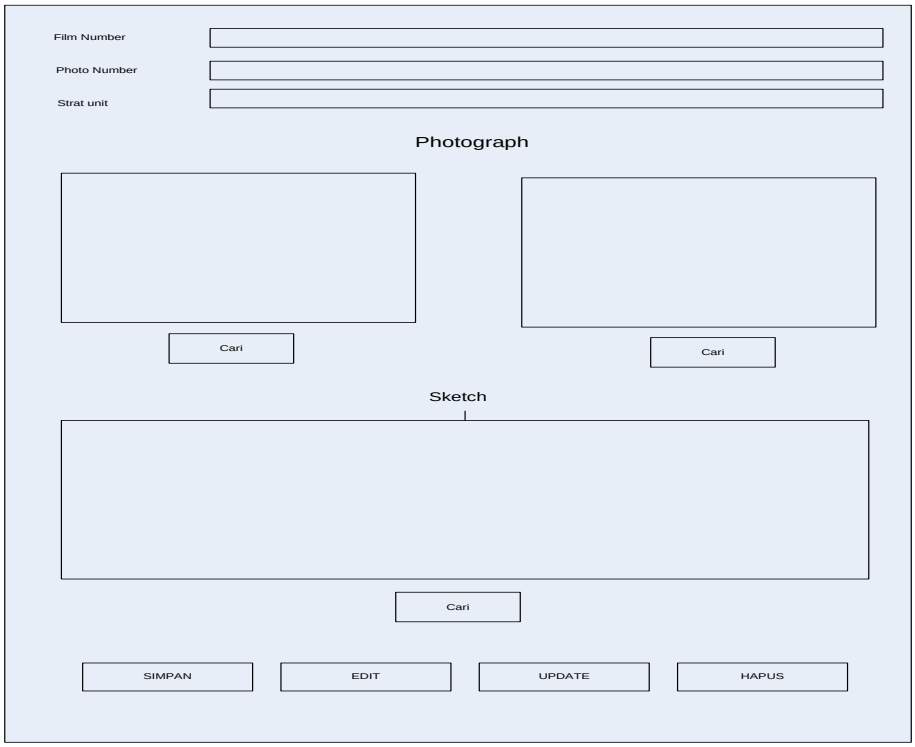
Gambar 3.10 Form Lokasi

Form Sampel Data



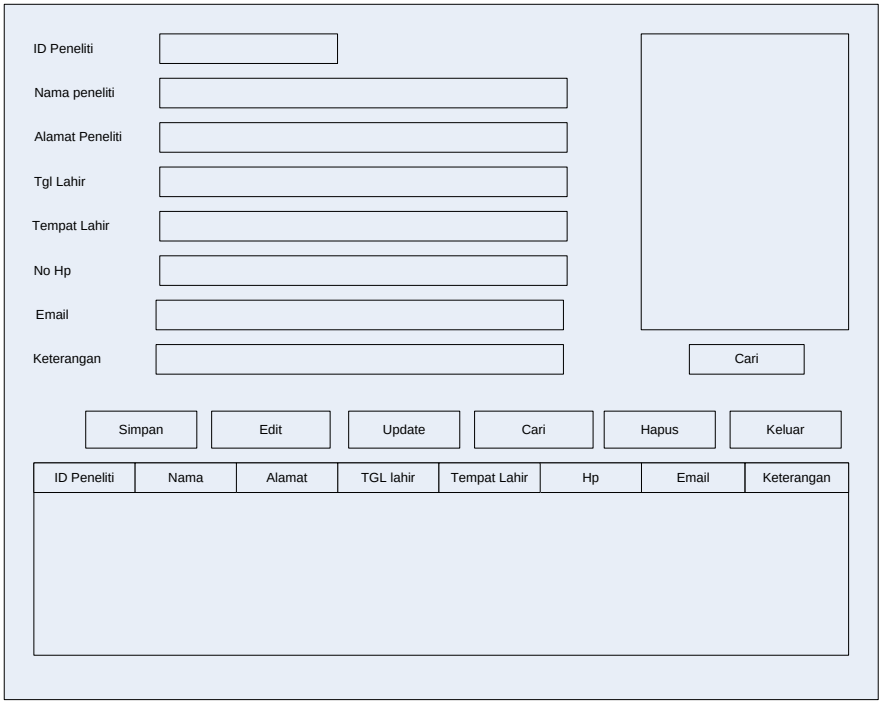
Gambar 3.11 Form Sampel Data

Form Photograph



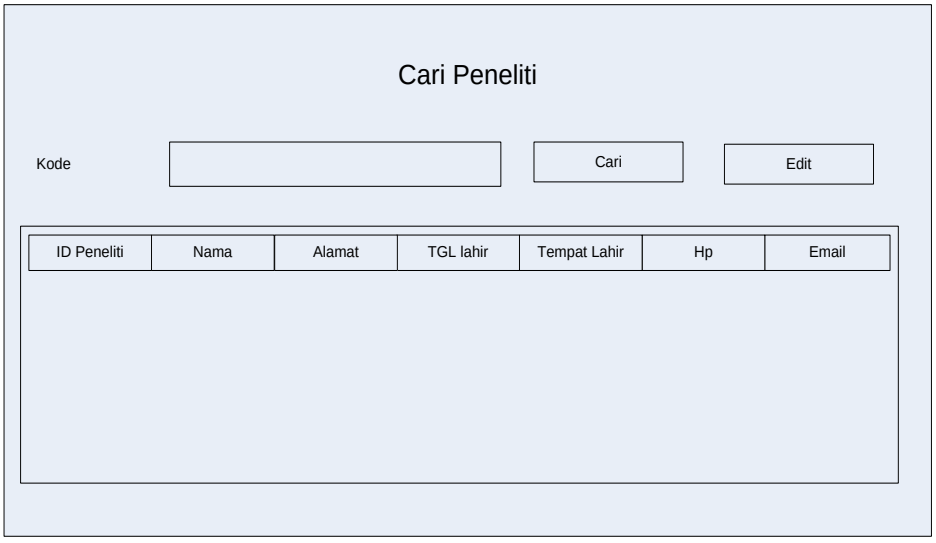
Gambar 3.12 Form Photograph

Form Peneliti



Gambar 3.13 Form Peneliti

Form Cari Peneliti

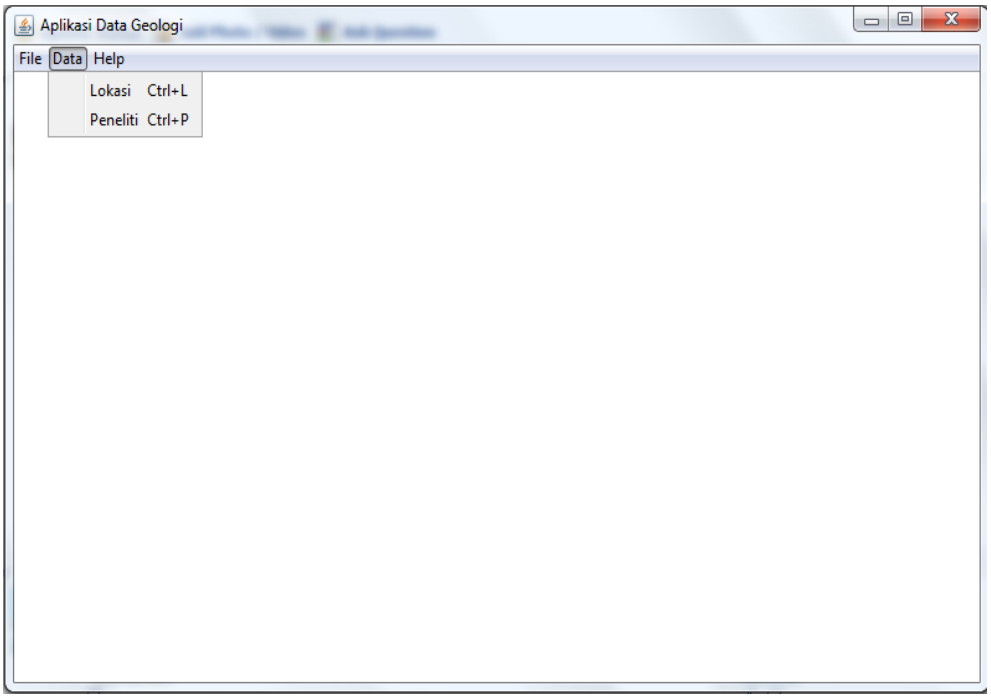


Gambar 3.14 Form Cari Peneliti

3.6 Implementasi Interfase

Form Menu Utama

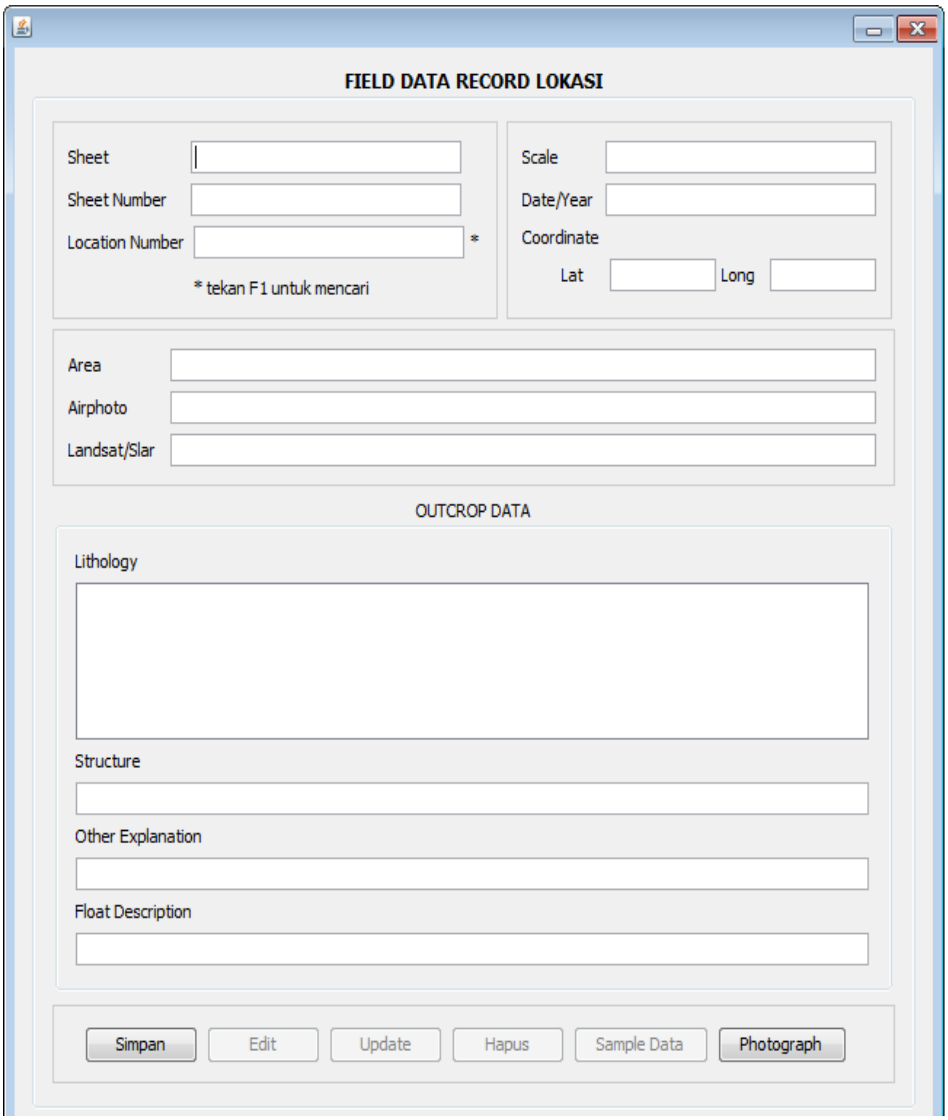
Form Menu Utama yaitu form yang berisi beberapa pilihan dalam form Menu Utama ini diantaranya ada pilihan data Lokasi, data service.



Gambar 3.15 Form Menu Utama

Form Menu Lokasi

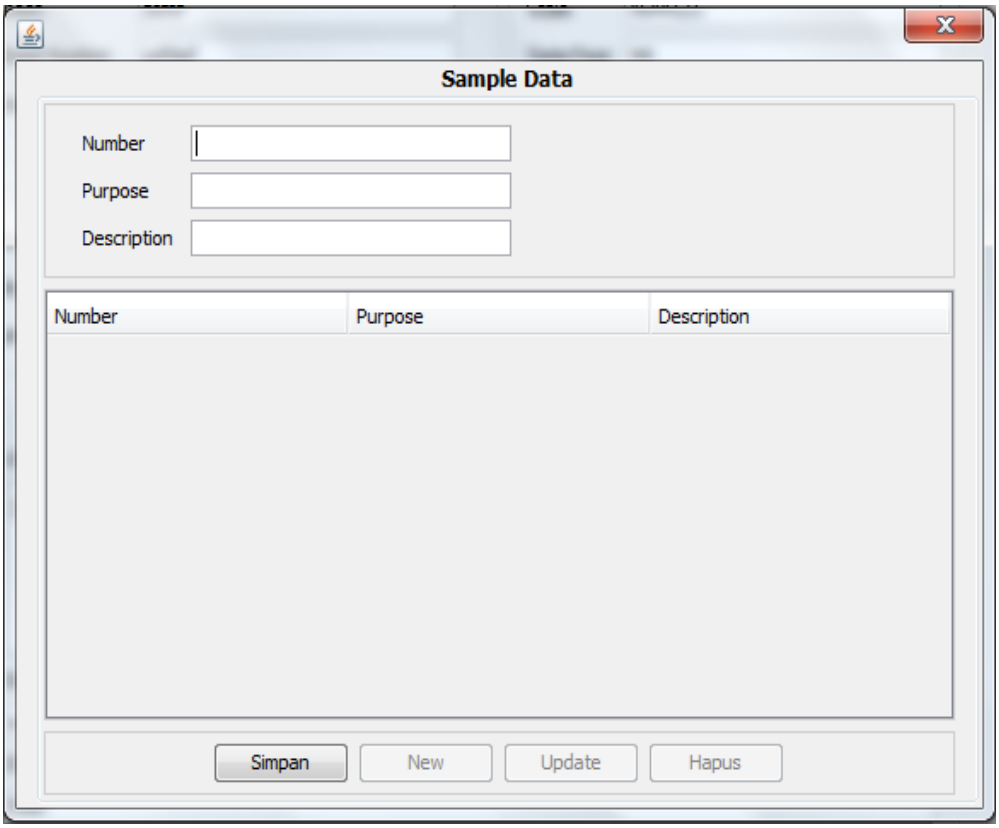
Jika memilih menu Lokasi maka akan masuk ke form data lokasi



Gambar 3.16 Form Lokasi

Form Sampel Data

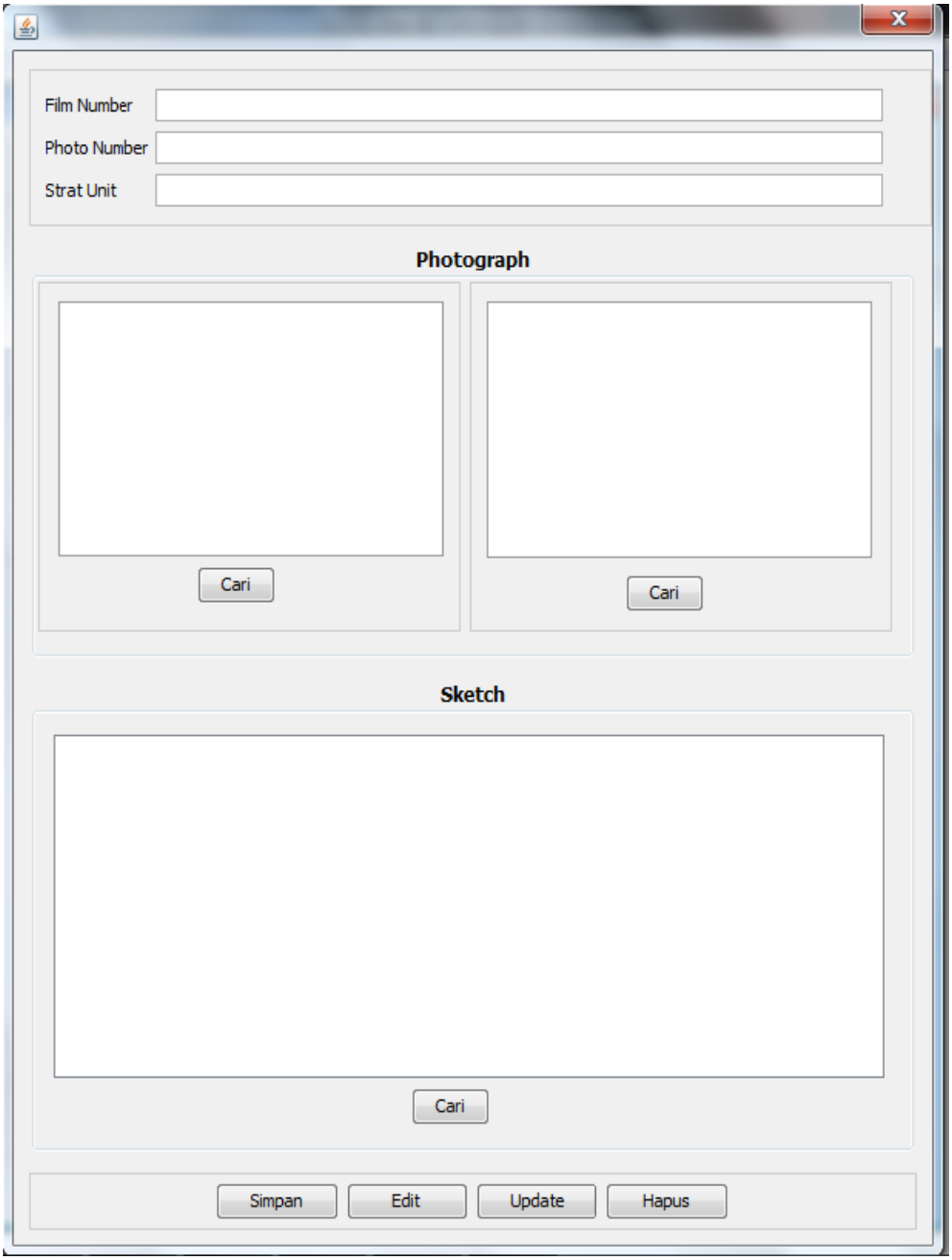
Ketika memilih menu lokasi maka di button paling bawah ada button Sampel Data. Apabila di klik maka akan tampil form sampel data.



Gambar 3.17 Form Sampel Data

Form Photograph

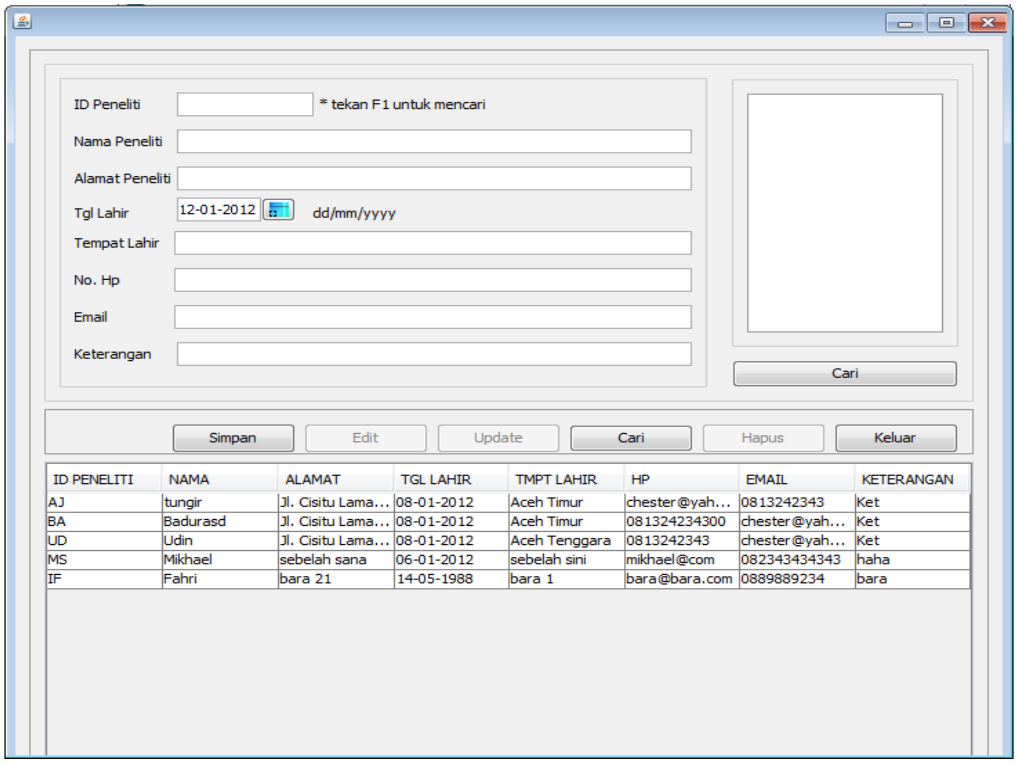
Didalam form lokasi terdapat button photograph, ketika dipilih maka akan tampil form photograph.



Gambar 3.18 Form Photograph

Form Data Peneliti

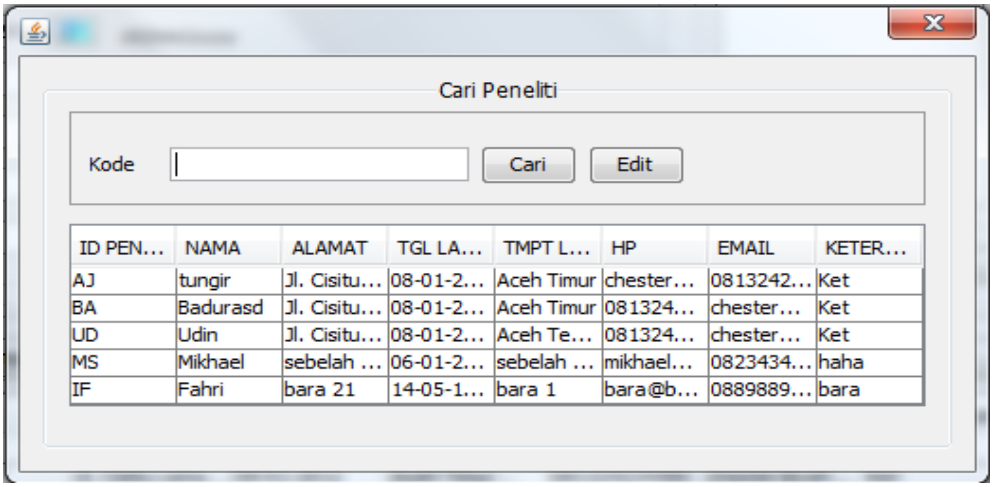
Didalam menu utama kita pilih data, kemudian pilih peneliti maka akan tampil form data peneliti.



Gambar 3.19 Form Data Peneliti

Form Cari Peneliti

Pilih button cari didalam form peneliti, maka akan tampil kotak dialog cari peneliti.



Gambar 3.20 Form Cari Peneliti