

ULANGAN TENGAH SEMESTER
OBJECT ORIENTED PROGRAMMING I



Disusun oleh :

Nama : Sugiono

Kelas : 4A

NIM : 18090063

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

2020

1. Desain Aplikasi

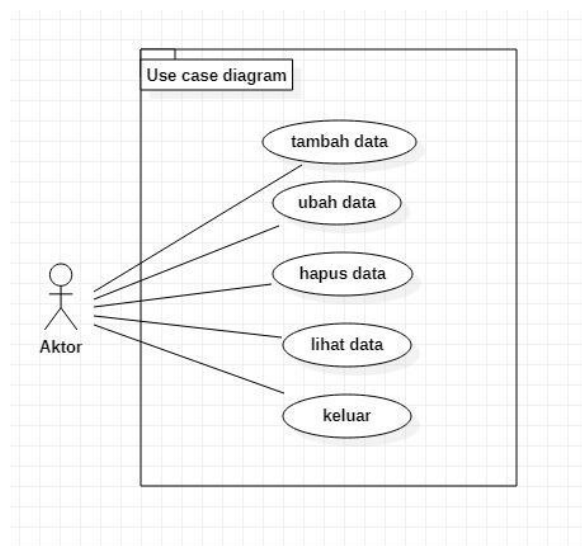
Berikut adalah tampilan desain aplikasi konsol sederhana untuk melakukan perekaman data Mahasiswa. Di aplikasi tersebut terdapat fitur :

- a. Tambah data mahasiswa
- b. Ubah data mahasiswa
- c. Hapus data mahasiswa
- d. Lihat data mahasiswa
- e. keluar

```
=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : █
```

2. Penjelasan Desain Aplikasi

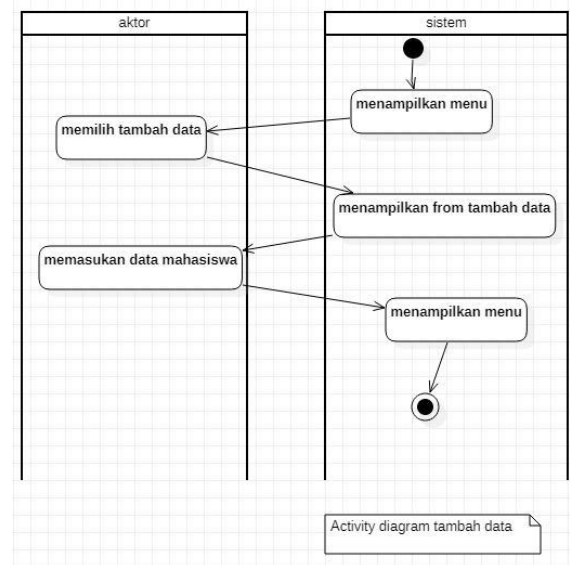
a. USE CASE DIAGRAM



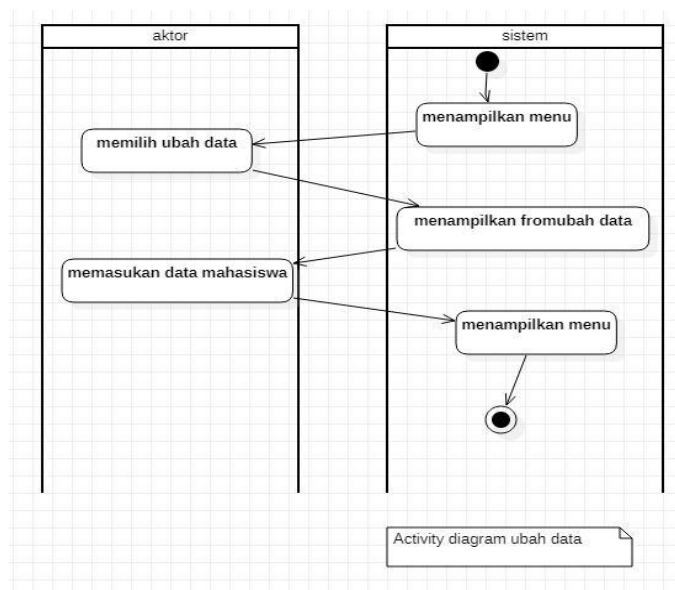
Pada gambar di ada satu aktor . dimana Aktor dapat melakukan Tambah data, Ubah Data, Hapus Data, Lihat Data, dan Keluar. Jadi

Aktor dapat melakukan semua usecase pada Aplikasi Input Mahasiswa ini.

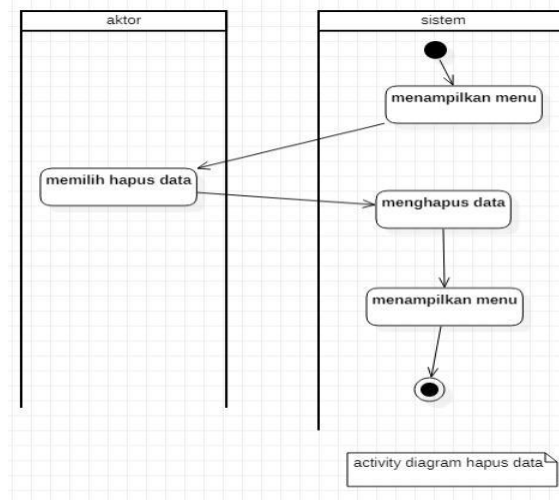
b. Activity Diagram



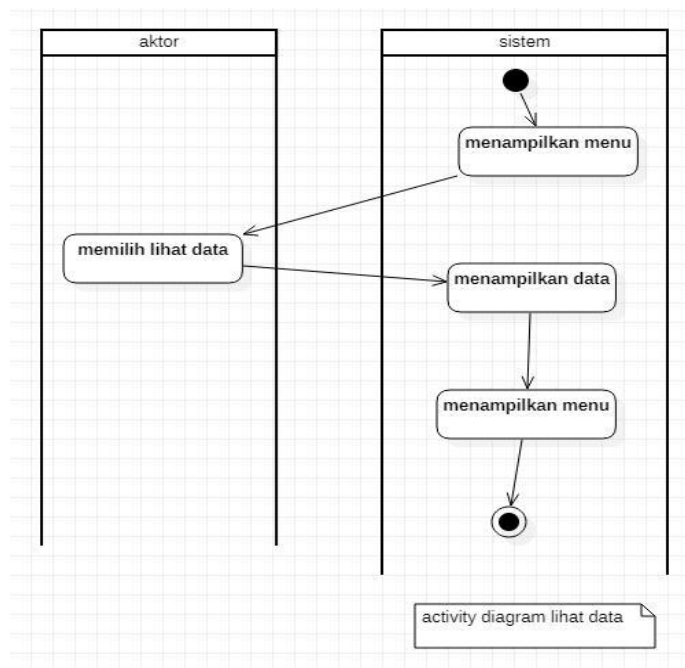
Pada Diagram Aktivitas diatas, dimulai dengan memilih pilihan nomor 1 yaitu “Tambah Data”. Ketika memilih tambah data maka sistem akan menampilkan form untuk mengisi data mahasiswa. Ketika sudah kita mengisi kemudian tekan enter. Maka program akan kembali ke menu utama secara otomatis.



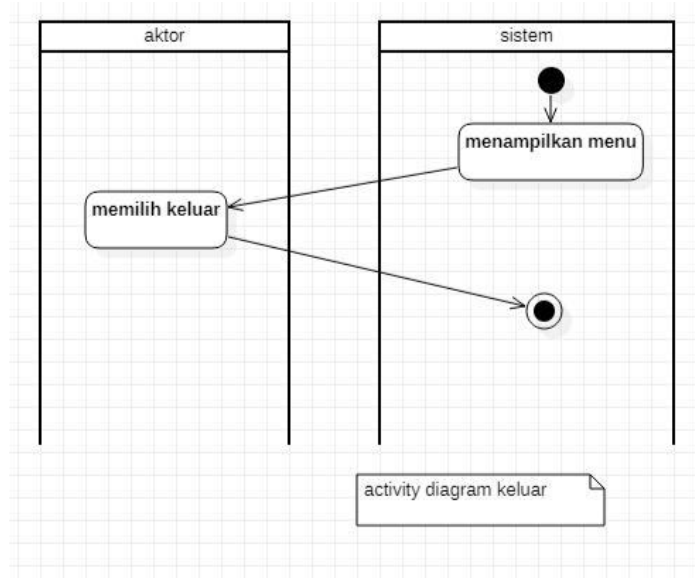
Pada Diagram Aktivitas diatas, dimulai dengan memilih pilihan nomor 2 “Ubah Data”. Setelah itu program akan menampilkan menu pilihan data mana yang akan diubah, kemudian kita memasukan id datanya. Lalu program akan mengubah data yang kita inginkan. Lalu kemudian program akan menampilkan menu utama.



Pada Diagram Aktivitas diatas, dimulai dengan memilih pilihan nomor 3 “Hapus Data”. Setelah kita disuruh memilih data mana yang akan kita hapus. Kemudian program akan menghapus mahasiswa data pada database. Kemudian akan kembali ke menu utama.

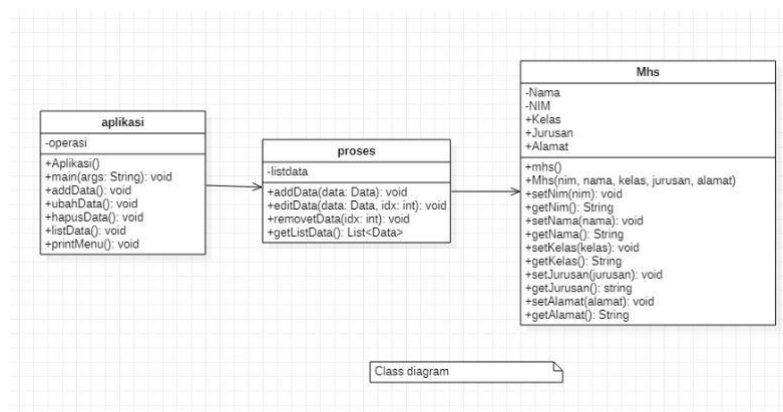


Pada Diagram Aktivitas ini kita memulai dengan memilih pilihan nomor 4 “Melihat Data”, kemudian program akan menampilkan semua data yang ada di database. Kemudian akan kembali ke menu utama.



Pada Diagram Aktivitas ini kita memulainya dengan memilih pilihan nomor 5 “Keluar” Kemudian program akan menghentikan aplikasi.

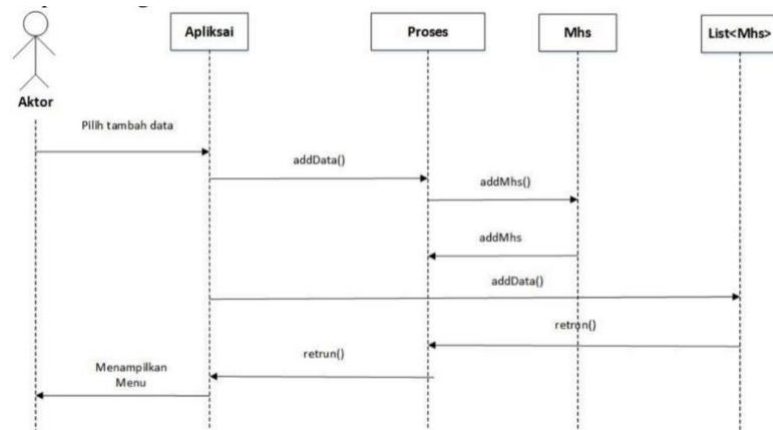
c. Diagram Class



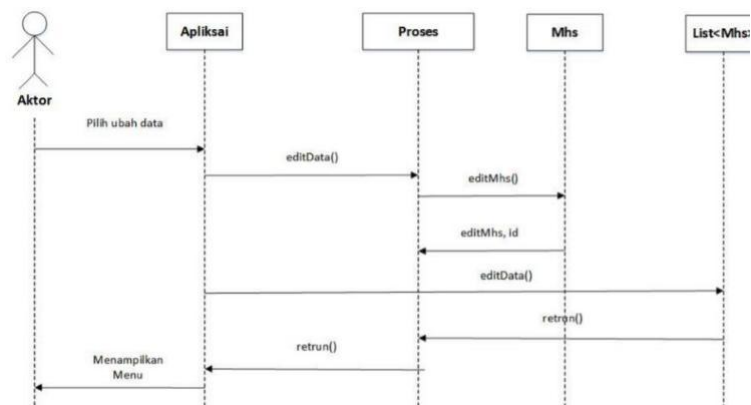
Pada Class Diagram ini, Class Aplikasi akan menggunakan method method pada Class Operasi (kelas Operasi memberikan warisan pada kelas Aplikasi), jadi semua method pada kelas Operasi akan dapat digunakan pada kelas Aplikasi. Kemudian kelas Operasi akan menggunakan method – method pada kelas Data (kelas Data memberikan warisan kelas Operasi).

Jadi semua method pada kelas Data akan dapat digunakan pada kelas Operasi.

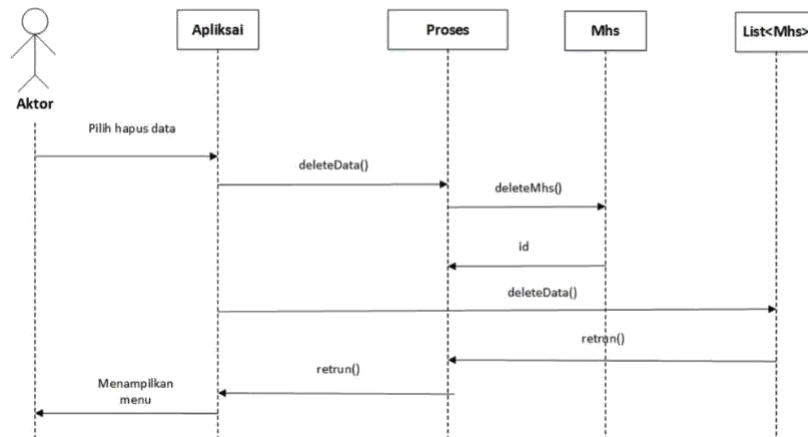
d. Sequence Diagram



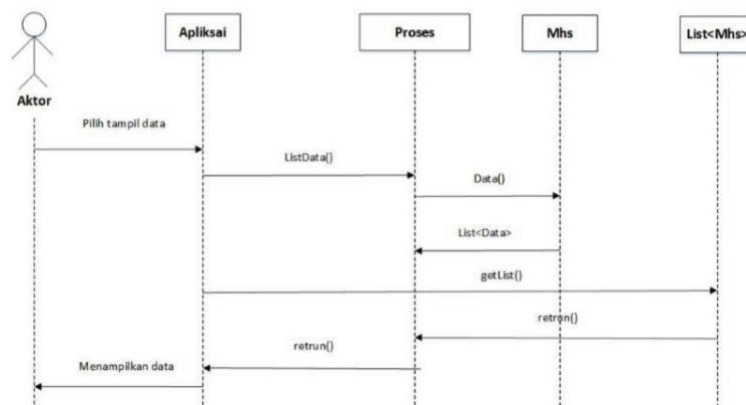
Pada Sequence Diagram diatas Aktor harus membuka aplikasi terlebih dahulu. Kemudian sistem akan menampilkan menu pilihan, lalu kita disuruh memilih pilihan, disini kita memilih nomor 1 karena akan menambahkan data. Kemudian sistem akan mengakses method addData, kemudian sistem akan menampilkan isi method ke Aktor. Lalu kita mengisi data Mahasiswa yang akan kita tambahkan. Lalu sistem akan menyimpan data ke list<Mhs>. Setelah itu sistem akan menampilkan menu utama kepada pengguna.



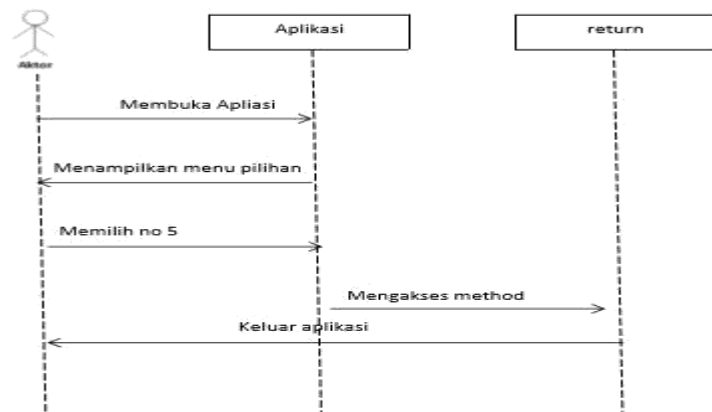
Pada Sequence Diagram diatas kita harus membuka aplikasi terlebih dahulu. Kemudian sistem akan menampilkan menu pilihan. Kemudian kita memilih nomor 2 karena kita akan mengubah data mahasiswa. Lalu sistem akan mengakses method editData. Lalu sistem akan menampilkan isi method kepada pengguna. Lalu diminta memilih data mana yang akan kita ubah. Kemudian kita akan diminta memasukkan ulang data yang akan kita ubah, kemudian sistem akan memperbarui data pada list<Mhs>. Setelah itu sistem akan menampilkan menu utama kepada pengguna.



Pada Sequence Diagram diatas kita harus membuka aplikasi terlebih dahulu. Kemudian sistem akan menampilkan menu pilihan. Lalu kita memilih nomor 3 karena kita akan menghapus data. Setelah itu sistem akan mengakses method deleteData dan menampilkan isi method kepada pengguna. Lalu kita memilih data mana yang akan kita hapus. Kemudian sistem akan menghapus data pada List<Mhs>. Setelah itu sistem akan menampilkan menu utama pada pengguna.



Pada Sequence Diagram diatas kita harus membuka aplikasi terlebih dahulu kemudian sistem akan menampilkan menu pilihan kepada pengguna. Kemudian kita harus memilih pilihan. Kita pilih nomor 4 karena kita akan menampilkan seluruh data. Kemudian sistem akan mengakses method listData, lalu akan mengakses List<Mhs>. Setelah itu akan menampilkan seluruh data mahasiswa kepada pengguna. Kemudian sistem akan menampilkan menu utama kepada pengguna.



Pada Sequence Diagram diatas, kita harus membuka aplikasi dulu. Kemudian sistem akan menampilkan menu pilihan dan kita memilih nomor 5 karena kita akan Keluar. Kemudian sistem akan mengakses method. Lalu sistema akan menghentikan aplikasi

3. Kode Program dan Hasil Eksekusi

a. Tambah Data

Dalam fitur ini berfungsi untuk menambahkan data mahasiswa.

Berikut adalah tampilan dari fitur tambah data mahasiswa


```

=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : 1
Tambah Data Mahasiswa

NIM : 18090063
Nama : SUGIONO
Kelas : 4A
Jurusan : INFORMATIKA
Alamat : BREBES

```

Berikut adalah code program fitur diatas

```

public void tambahData() {
    Scanner scanner= new Scanner(System.in);
    System.out.println();
    System.out.print("NIM : "); String nim = scanner.nextLine();
    System.out.print("Nama : "); String nama = scanner.nextLine();
    System.out.print("Kelas : "); String kelas = scanner.nextLine();
    System.out.print("Jurusan : "); String jurusan = scanner.nextLine();
    System.out.print("Alamat : "); String alamat = scanner.nextLine();
    Operasi.addData(new Data(nim, nama, kelas, jurusan, alamat));
}

```

b. Ubah Data Mahasiswa

Fitur ini berfungsi untuk mengubah data mahasiswa. Berikut adalah tampilan dari ubah data mahasiswa

```

=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : 2
Ubah Data Mahasiswa

Masukan data yang ingin diubah data ke-1
=====
:
NIM : 18090063
Nama : NAMA DIUBAH
Kelas : KELAS DIUBAH
Jurusan : DIUBAH
Alamat : DIUBAH

```

Berikut adalah code program ubah data

```
public void ubahData() {  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
    System.out.println();  
    System.out.print("Masukan data yang ingin diubah data ke-");  
    int idx = Integer.parseInt(scanner.nextLine());  
    System.out.println("=====");  
    System.out.println(" :");  
    System.out.print("NIM : ");  
    String nim = scanner.nextLine();  
    System.out.print("Nama : ");  
    String nama = scanner.nextLine();  
    System.out.print("Kelas : ");  
    String kelas = scanner.nextLine();  
    System.out.print("Jurusan : ");  
    String jurusan = scanner.nextLine();  
    System.out.print("Alamat : ");  
    String alamat = scanner.nextLine();  
    // untuk meyimpan perubahan  
    Operasi.editData(new Data(nim, nama, kelas, jurusan, alamat), idx - 1);  
}
```

c. Hapus data mahasiswa

Fitur ini berfungsi untuk menghapus data mahasiswa. Berikut ini adalah tampilan untuk hapus data mahasiswa

```
=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : 3
Hapus Data Mahasiswa

Hapus data ke-1

=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : █
```

Berikut adalah code program hapus data

```
public void hapusData() {  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
    System.out.println();  
    System.out.print("Hapus data ke-");  
    int idx = scanner.nextInt();  
    // hapus data  
    Operasi.removeData(idx - 1);  
}
```

d. Lihat data mahasiswa

Fitur ini berfungsi untuk melihat data mahasiswa. Berikut adalah tampilannya

```
=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : 4
Lihat Data Mahasiswa

data ke-1
  NIM : 18090063
  Nama : SUGIONO
  Kelas : 4A
  Jurusan : INFORMATIKA
  Alamat : BREBES
```

Berikut adalah kode dari program lihat data

```
public void listData() {
    // menampilkan data
    List<Data> result = Operasi.getListData();
    for (int i = 0; i < result.size(); i++) {
        System.out.println();
        System.out.println("data ke-" + (i + 1));
        System.out.println("  NIM : " + result.get(i).getNim());
        System.out.println("  Nama : " + result.get(i).getNama());
        System.out.println("  Kelas : " + result.get(i).getKelas());
        System.out.println("  Jurusan : " + result.get(i).getJurusan());
        System.out.println("  Alamat : " + result.get(i).getAlamat());
    }
}
```

e. Keluar

Adalah fitur untuk keluar dari aplikasi. Berikut adalah tampilannya

```
=====
APLIKASI DATA MAHASISWA
=====
1. Tambah Data Mahasiswa
2. Ubah Data Mahasiswa
3. Hapus Data Mahasiswa
4. Lihat Data Mahasiswa
5. Keluar
Pilihan : 5

kagion@DESKTOP-FUNDA6P MINGW64 /g/D4 INFORMATIKA/SEMESTER 4/OOP/UTS_4A_18090063_OOP
$
```

Berikut adalah kode program untuk keluar

```
        break;
    case 5:
        return;
}
```