

**Analisis dan Desain Berorientasi Objek pada Aplikasi  
Data Mahasiswa**

*(Tema, OO Analis, OO Desigen Dan OO Programing)*



**Disusun oleh :**

**MUH ANDRI ARDIANSYAH K (21916083)**

**AHMAD HIDYAT (21916066)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KENDARI  
2021**

## **Abstrak**

Penelitian ini mengangkat permasalahan tentang menyimpan data mahasiswa yang kurang memuaskan bagi pemangku kepentingan yaitu mahasiswa, dosen pembimbing akademik, pimpinan serta unit terkait lainnya. Secara khusus aplikasi ini mungkin dapat membantu dalam menyimpan rapi dalam jangka waktu yang lama dan bersifat tetap sehingga dapat dilihat dan diakses kapan dan dimanapun user itu berada. Oleh sebab itu kami memberikan solusi berupa aplikasi data mahasiswa untuk memudahkan dan mempercepat kinerja dosen pembimbing dalam memasukan dan menyimpan data mahasiswanya serta mampu memberikan notifikasi kepada mahasiswa terkait masalah data-data mahasiswa dan dapat kapan saja di ubah atau di ganti jika terdapat data mahasiswa yang mengalami kesalahat dalam pengimputan. Susunan analisis ini merupakan bagian dari publikasi penelitian yang berkonsep pada pengembangan sistem informasi dengan aplikasi data mahasiswa yang kami buat.

## **TEMA PEMROGRAMAN BERBASIS OBJECK**

### **APLIKASI DATA MAHASISWA**

Disini kami berdua mengangkat tema tentang program data mahasiswa yang dimana system kerja dari aplikasi yang akan kami buat adalah memasukan, menghapus bahkan menampilkan data mahasiswa yang telah lama di masukan kemudian lupa akan atribut-atribut dari mahasiswa tersebut namun masi ada data nama maka dengan mudah dapat di ketahui hanya dengan cara memilih nama mahasiswa tersebut yang atributnya atau data-datanya telah hilang dengan memilih nama mahasiswa tersebut maka atribut-atribut siswa tersebut dapat tampil dan di lihat Kembali. Aplikasi yang kami buat ini sangat baik di gunakan untuk sekolah-sekolah, dan universitas, untuk memasukan data-data mahasiwa, atau siswa.

### **OBJECK ORIENTED ANALISIS**

#### **1. PENDAHULUAN**

Dalam era globalisasi seperti sekarang ini, perkembangan teknologi informasi sangat penting. Informasi bukan hanya menjadi suatu kebutuhan melainkan informasi sebagai bahan penggerak dalam berlangsungnya suatu manajemen organisasi atau lembaga dalam pengambilan keputusan. Komputer sebagai alat bantu untuk mendapatkan informasi sangat diperlukan karena selain menjamin keakuratan data, komputer juga dapat menghemat waktu, biaya serta diakses dengan cepat dan mudah sehingga memperoleh data yang cepat sesuai kebutuhan, baik bagi dosen, staf serta mahasiswa itu sendiri. Aplikasi sistem informasi data mahasiswa merupakan salah satu fungsi dari kegiatan akademik dalam memberikan pelayanan pada mahasiswa dan untuk memenuhi setiap tuntutan informasi pihak pengolah. Aplikasi sistem informasi data mahasiswa yang baik senantiasa dapat mengatasi masalah yang terjadi dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Melihat kenyataan itu, kami terdorong untuk mengadakan penelitian tentang pengolahan data mahasiswa pada Kampus Sekolah yang ada di indonesia dengan apliaksi data mahasiswa yang kami buat.

#### **2. METODE**

Subbab ini digunakan oleh kami untuk menjelaskan landasan teori yang mendasari ide penelitian ini dibangun, serta metode atau tahapan bagaimana penelitian ini dilaksanakan. Secara detail dijelaskan pada subbab berikut ini.

##### **2.1 Landasan Teori**

Penelitian ini berlandaskan pada beberapa teori yang tertuang dibawah ini.

###### **1) Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sekumpulan orang, prosedur dan sumber daya yang mengumpulkan dan mengubah informasi dalam suatu organisasi. Sistem juga dapat diartikan sebagai rangkaian orang, prosedur dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

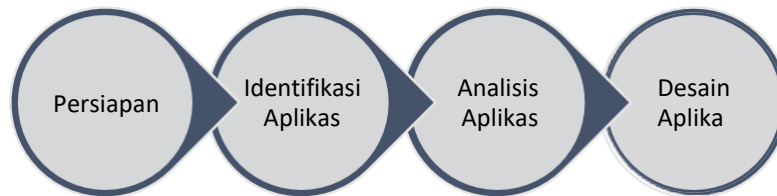
###### **2) Analisis dan Desain Berorientasi Objek**

Penelitian ini menggunakan metode analisis dan desain berorientasi objek yang populer saat ini. Dan UML (Unified Modeling Language) merupakan visualisasi kontruksi dari desain berorientasi objek. Adapun desain sistem seringkali kali

dilengkapi dengan desain form input output untuk memudahkan pemahaman programmer tetapi disini kami hanya menampilkan beberapa diagram saja sesuai kemampuan kami berdua.

## 2.2 Metode Penelitian

Penulis menjelaskan metode penelitian yang dilakukan menggunakan diagram seperti tampak pada Gambar 1 tentang Metode Penelitian.



Sedangkan tahapan metode dijelaskan secara detail sebagai berikut:

1) Persiapan

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian yang dilakukan dimana penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk memahami proses yang ada. Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi langsung terhadap aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak.

2) Identifikasi Sistem

Setelah penelitian pendahuluan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aplikasi dan masi ada beberapa fitur yang masi belum berjalan baik namun sydah bisa di gunakan setelah kami melakukan perbaikan terhadap aplikasi tersebut sehingga dapat di gunakan dan di jalankan dengan baik.

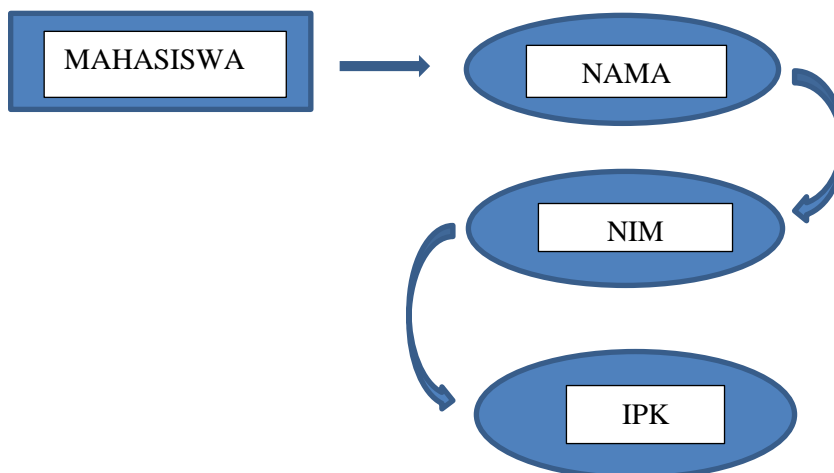
3) Analisis Sistem Berorientasi Objek

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap semua permasalahan dan Analisa bertujuan untuk menganalisa Aplikasi yang saat ini sedang berjalan atau yang sedang di gunakan apabila ada kesulitan dalam penggunaan dan ada kekurangan maka kami akan memberikan usulan aplikasi yang kami buat mungkin akan lebih mudah dalam penggunaanya.

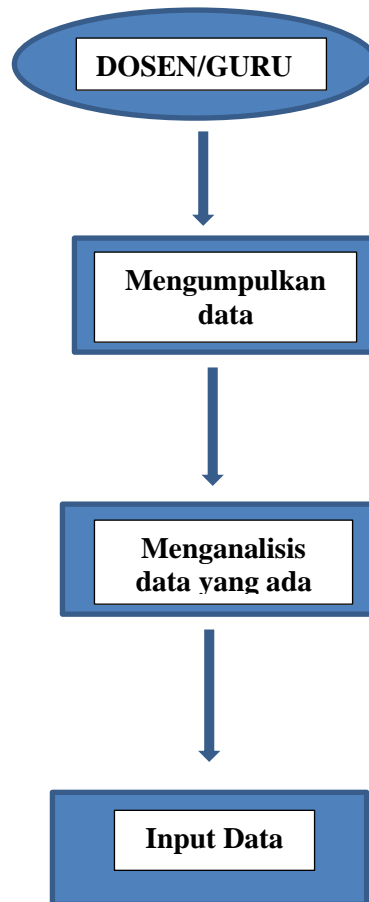
4) Desain Sistem

Pada tahap ini dirancang sistem informasi aplikasi data mahasiswa menggunakan metode berorientasi objek. Desain sistem meliputi pembuatan beberapa diagram.

## 2.3 Analisis Class Mahasiswa



## 2.4 Analisis Class Dosen/Guru



## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Aplikasi

Object oriented programming yang akan di buat diberi nama aplikasi data mahasiswa merupakan aplikasi berbasis desktop dengan java gui programming, aplikasi ini merupakan bentuk solusi kami yang akan kami berikan kepada sekolah-sekolah dan universitas untuk di gunakan sebagai aplikasi untuk memasukan data mahasiswa dan siswa aplikasi ini akan sangat baik di gunakan sebagai tempat untuk menyimpan data-data seseorang karena aplikasi ini menyimpan data dengan baik dan tidak akan hilang atau terhapus. Data akan hilang atau terhapus tergantung dari user yang menggunakan aplikasi ini jika data disimpan maka data akan terus ada dan tersimpan namun jika data di hapus maka data akan hilang tidak dapat di lihat isi dan haislnya.

Pengguna aplikasi ini akan di manjakan dengan berbagai bagian menu untuk memasukan, menghapus dan menampilkan data-data yang akan di masukan atau di periksa, jika ingin menyimpan data maka user wajib menggunakan bagian menu yang telah kami sediakan agar data dapat di simpan dengan baik.

### 3.2 Analisis Kebutuhan

Ada beberapa hal mengenai analisis kebutuhan aplikasi antara lain:

1. Aplikasi mampu memasukan, menghapus dan menampilkan data yang telah di masukan

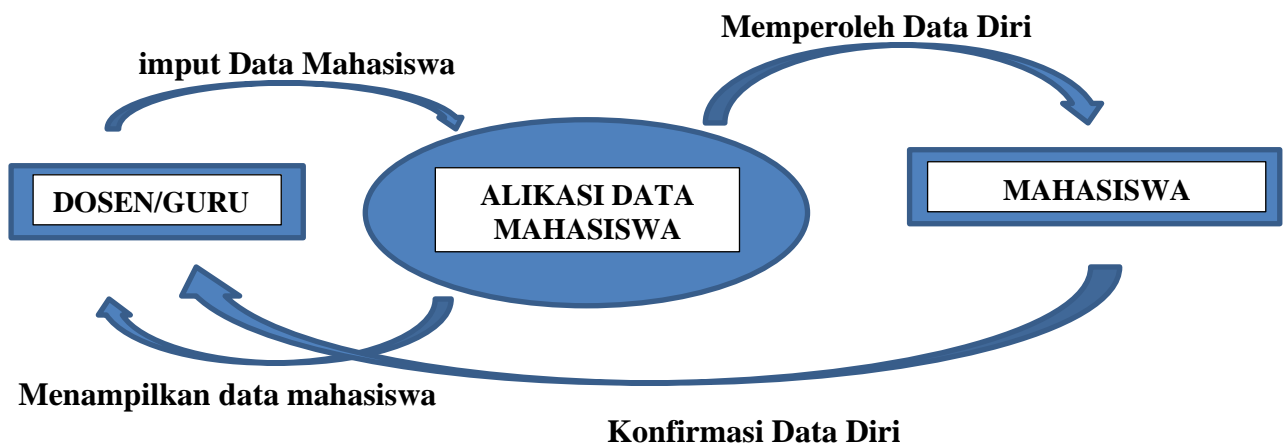
2. Aplikasi mampu menyimpan data dengan baik tidak dapat hilang atau terhapus jika user tidak menghapus data yang di masukan namun jika di hapus maka data akan hilang dan harus di masukan terlebih dulu.
3. Aplikasi dapat menampilkan atribut data yang telah lama di masukan namun user lupa akan atribut-atribut dari data yang di masukan.
4. Aplikasi mampu menampilkan atribut-atribut data yang telah di masukan, contoh data siswa dengan mengklik atau memilih nama data mahasiswa maka atribut nim, nama, dan ipk atau sejenisnya akan tampil.
5. Aplikasi mampum menampung berapapun data yang akan dimasukan tanpa terkecuali dan tidak memiliki batas kapasitas data yang di tentukan di dalam apliaksi yang kami buat ini.

### 3.3 Identifikasi Rumusan Masalah

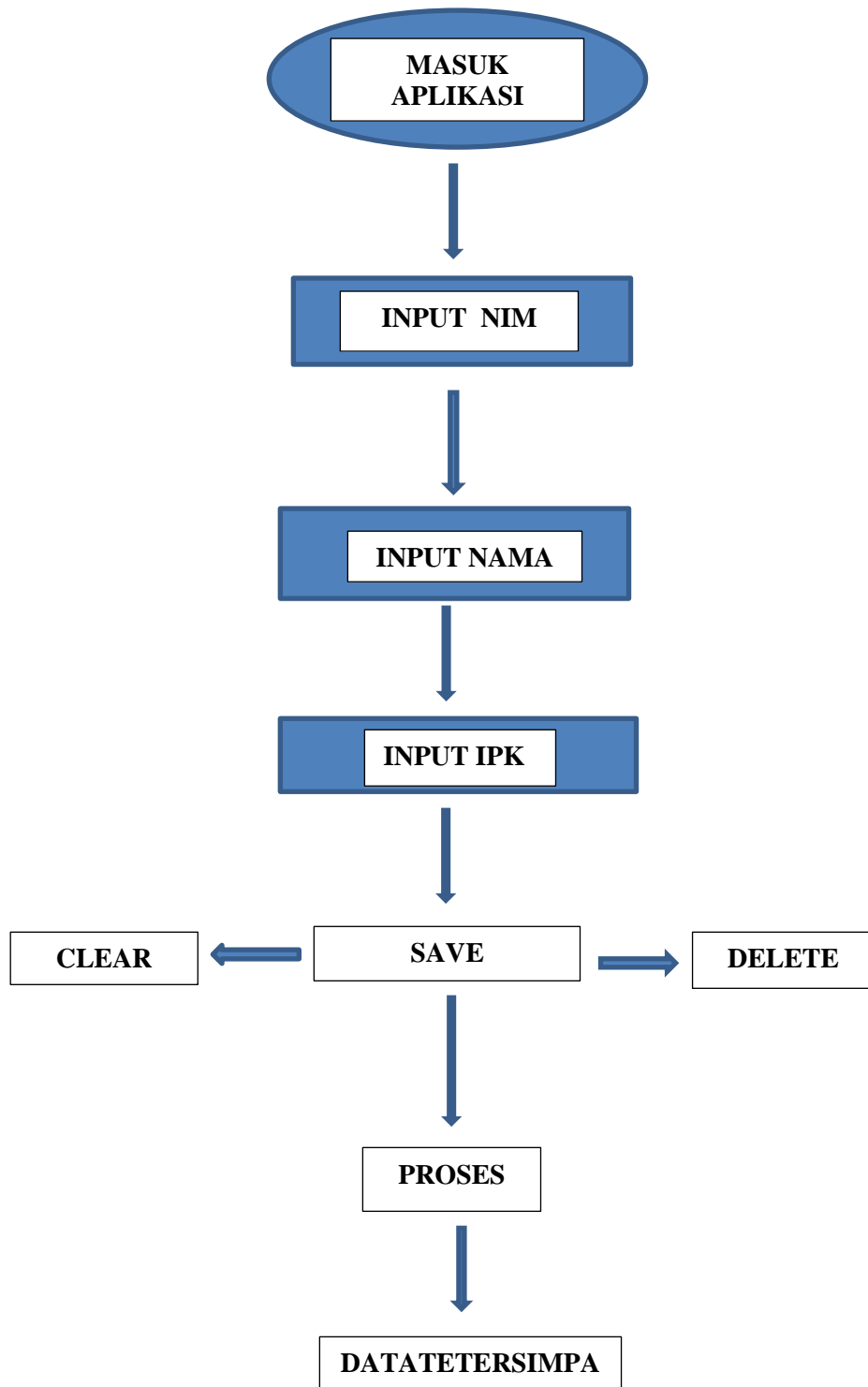
Pada tahap ini, kami menemukan sedikitnya beberapa permasalahan utama yaitu:

1. Bagaimana aplikasi dapat berjalan lancer tanpa ada kendala dan bagaimana cara agara aplikasi yang kami buat dapat dikenali dan du gunakan banyak orang.
2. Bagaimana cara agar aplikasi kami mampu mengembangkan system analisis dan desai beriontasi object untuk mendukung proses menyimpan data.
3. Bagaimana melakukan pengenalan terhadap sekolah dan universitas untuk menggunakan apliaksi yang kami buat karena mungkin saja apliakasi yang sekarang mereka pakai lebih mudah dan lebih baik dari aplikasi yang kami hasilkan ini.

### 3.4 Diagram Flow Diagram



### 3.5 Diagram Alir



## **OBJECT ORIENTED DESIGN**

### **A. DESIGN/TAMPILAN APLIKASI**

<b>KETERANGAN OBJECK</b>	
<input type="text"/>	<b>FILTER</b>
<b>LIST DATA YANG DI MASUKAN</b>	
	<b>INPUT ATRIBUT OBJECK</b>
	<b>INPUT ATRIBUT OBJECK</b>
	<b>INPUT ATRIBUT OBJECK</b>
	<b>SAVE/INSERTFRYS</b>
	<b>INSERTLAST</b>
	<b>CLEAR</b>

### **B. KETERANGAN FITUR-FITUR APLIKASI**

#### **KETERANGAN OBJECK**

Bagian fitur ini menampilkan nama object data yang akan di masukan contoh jika data mahasiswa yang akan di buat maka keterangan objectnya adalah data mahasiswa.

#### **LIST DATA YANG DI MASUKAN**



Bagian ini merupakan bagian yang akan menampilkan nama mahasiswa, siswa atau penduduk yang telah di input pada bagian ini pula jika kita memilih atau klik maka datanya akan tampil.

### **FILTER**

Di bagian ini merupakan fitur yang Ketika user memasukan data yang banyak dan ingin mencari salah satu dari beberapa nama yang ada di dalam data maka user tinggal menuliskan alfabet nama dari data seseorang yang akan di cari lalu klik filter maka secara otomatis data yang lain akan hilang namun tidak terhapus dan akan tampak hanya data berdasarkan alfabet yang di tuliskan.

### **INPUT ATRIBUT OBJECK**

Di bagian ini merupakan tempat untuk memasukan atribut-atribut object yang akan di simpan contoh bjeck mahasiswa maka yang akan di masukan mungkin nama mahasiswa, nim, ipk, kelas alamat atau apapun itu terkait object itu sendiri.

### **SAVE**

Pada bagian ini merupakan letak dimana Ketika data sudah di tuliskan maka pada bagian inilah yang bertugas menyimpan data yang telah di inputkan.

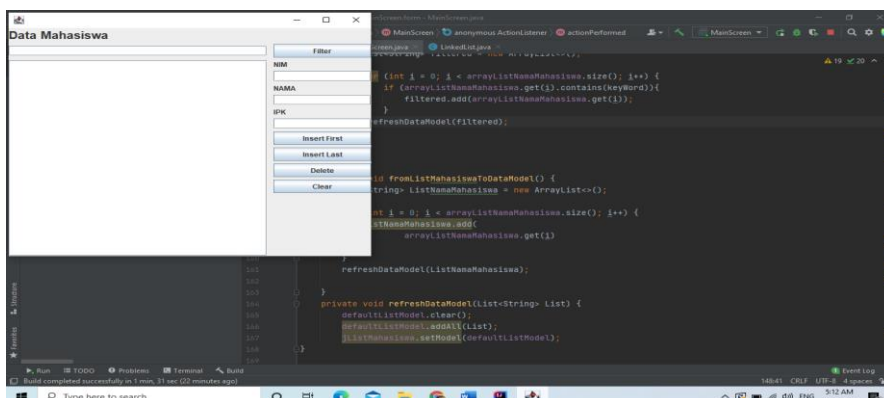
### **DELET**

Pada bagian ini bertugas Menyusun data pada bagian list yang telah di masukan jika kita menggunakan fitur Insert last namun jika kita menggunakan fitur delet maka bertugas menghapus data secara permanen.

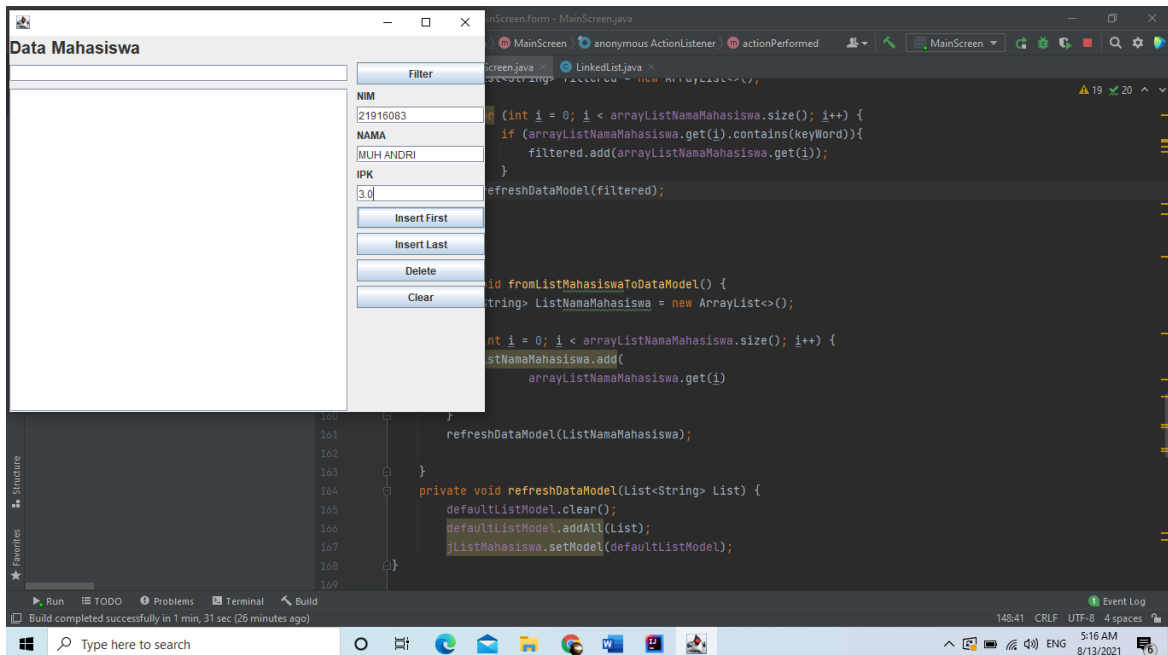
### **CLEAR**

Di bagian ini merupakan bagian akhir dari fitur aplikasi yang di berikan dimana iya bertugas membersihkan data-data yang akan di masukan namu belum di save, data yang di masukan di bagian input atribu object jika terjadi kesalahan penulisan nama maka dengan mengklik fitur clear data akan terhapus dan user dapat menuliskan Kembali atributnya lalu di save.

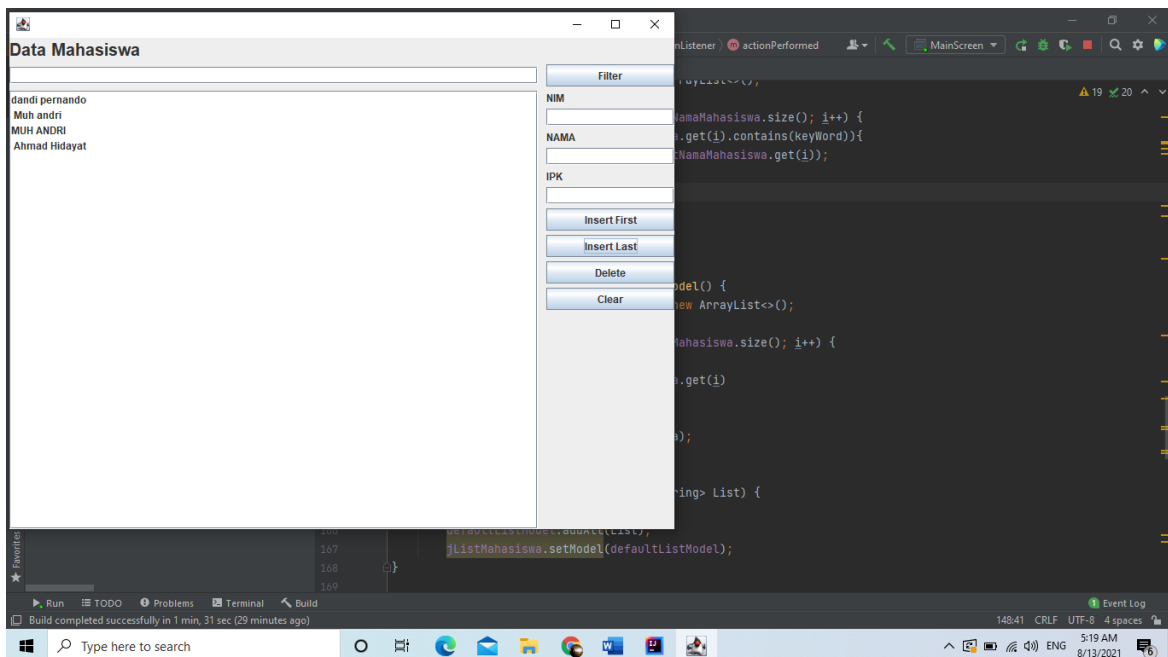
## **C. PROSES KERJA APLIKASI**



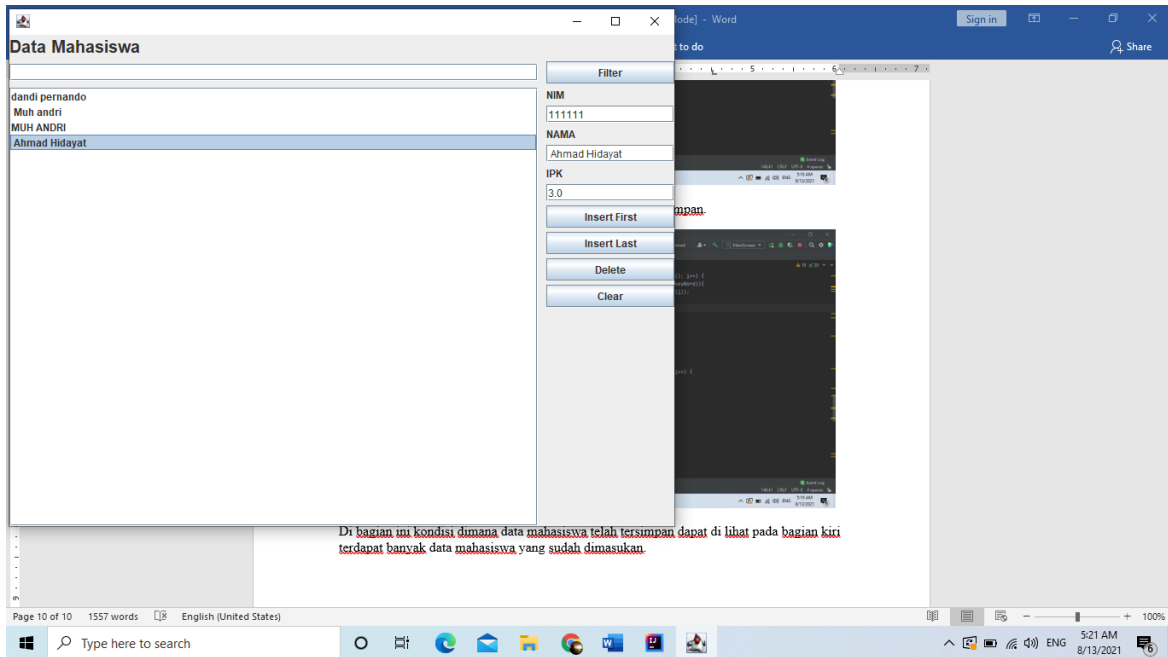
Kondisi pertama kali aplikasi di jalankan atau akan di gunakan di bagian ini user (guru/dosen) memasukkan data mahasiswa.



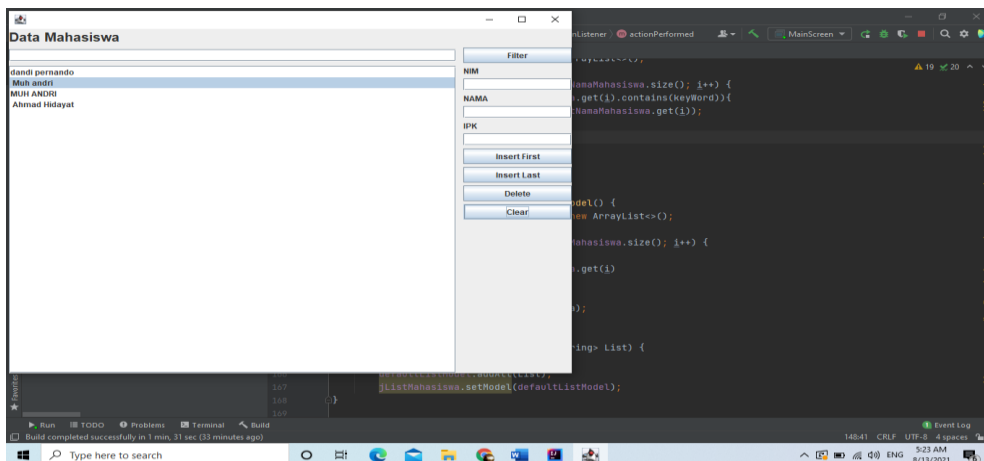
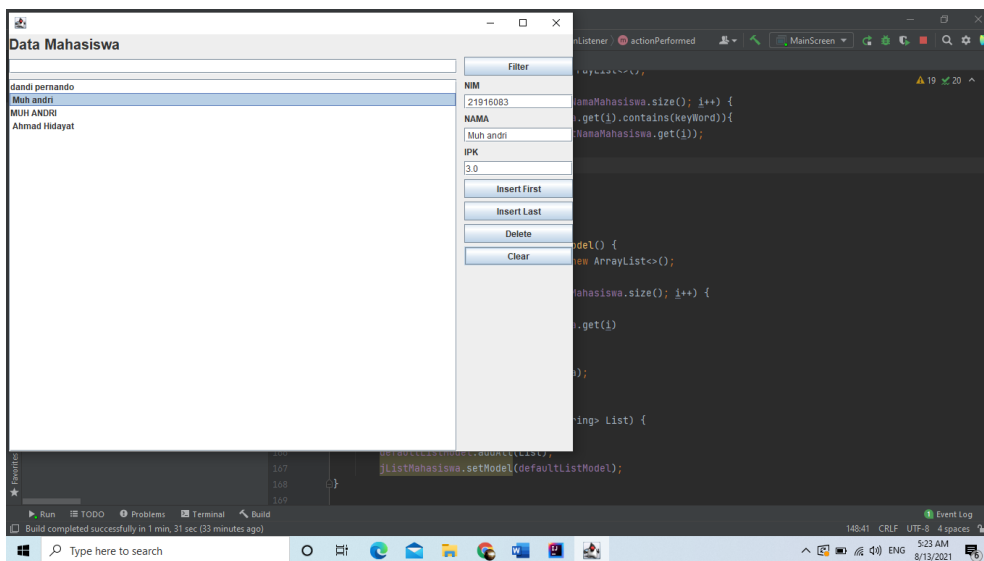
Di bagian ini kondisi memasukkan data mahasiswa untuk di simpan.



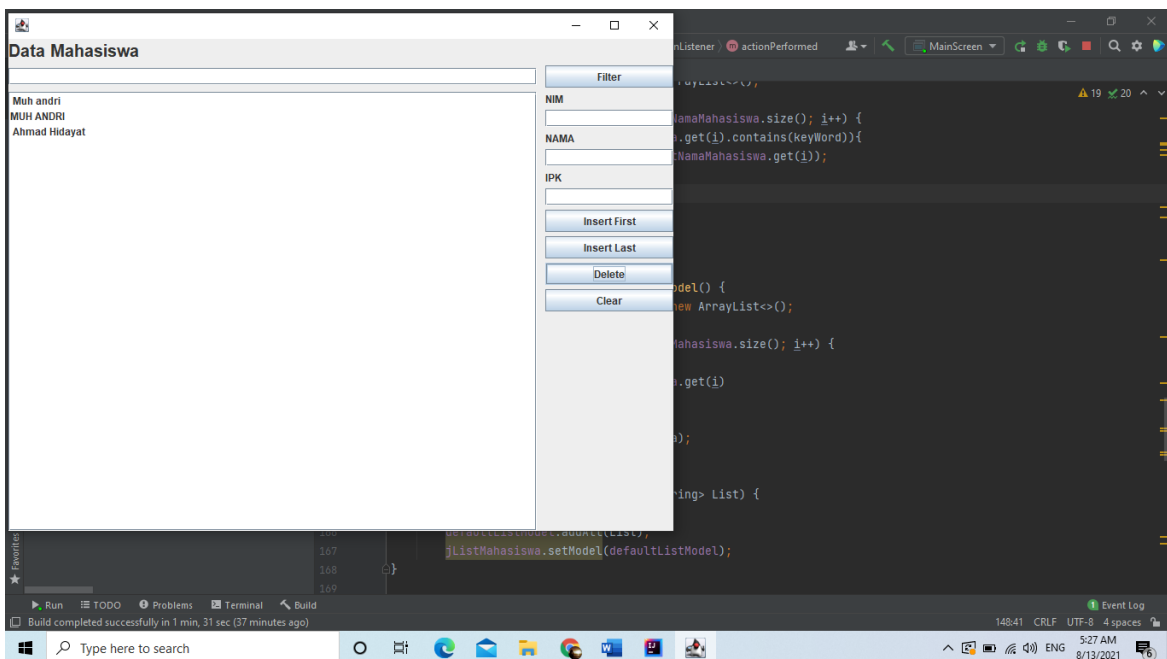
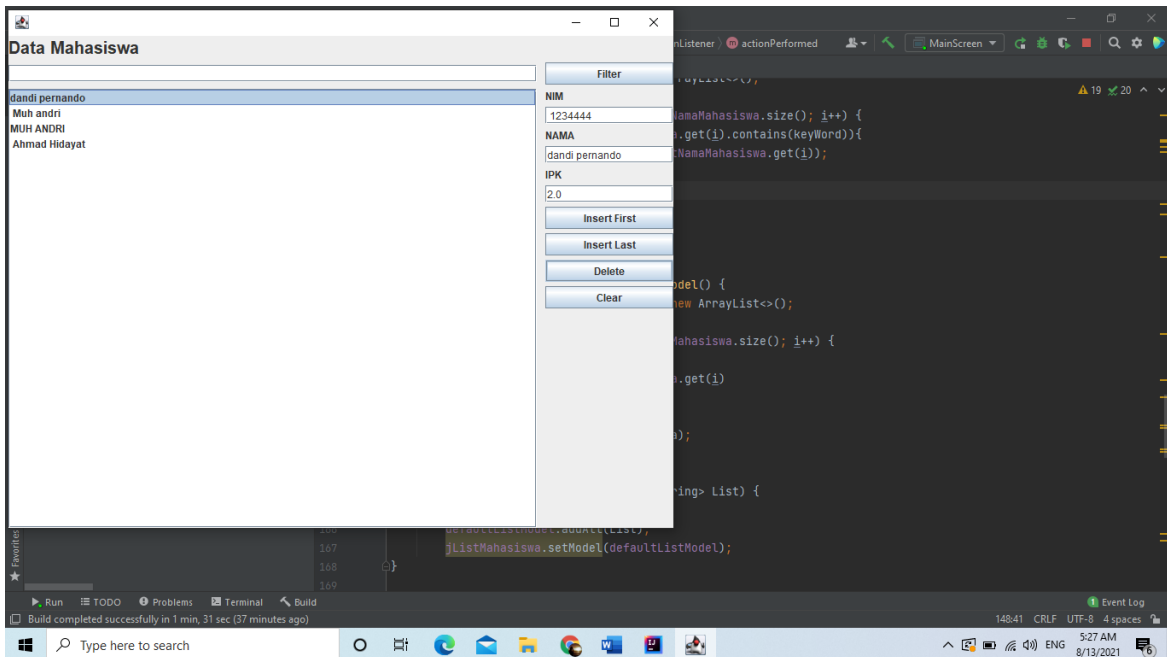
Di bagian ini kondisi dimana data mahasiswa telah tersimpan dapat di lihat pada bagian kiri terdapat banyak data mahasiswa yang sudah dimasukan.



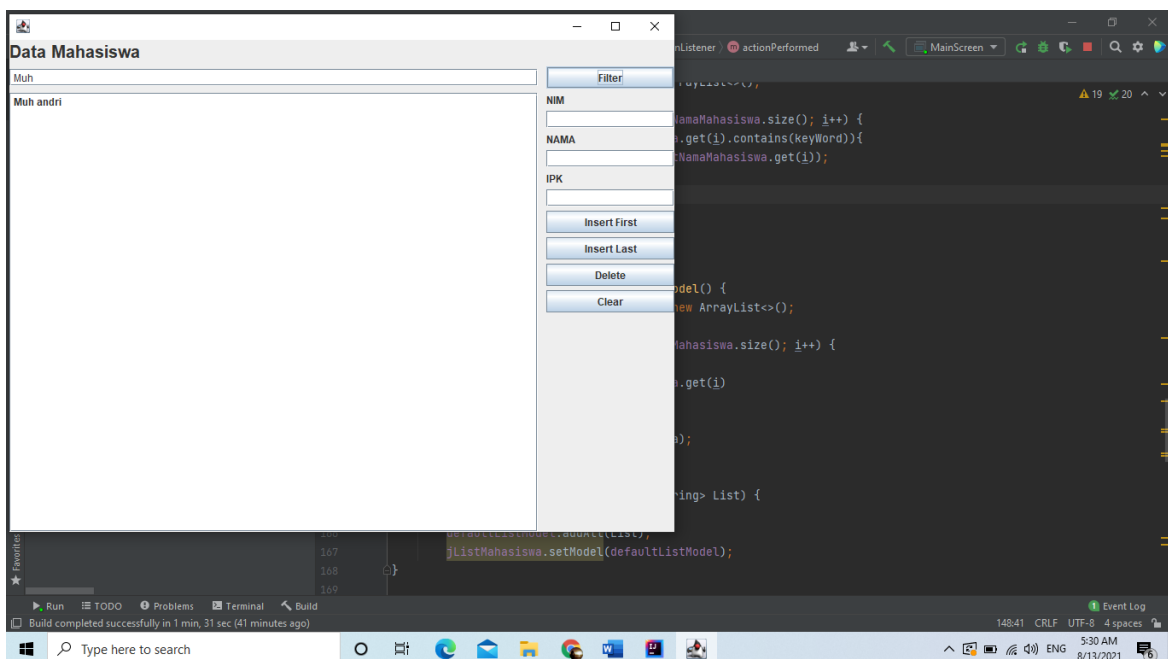
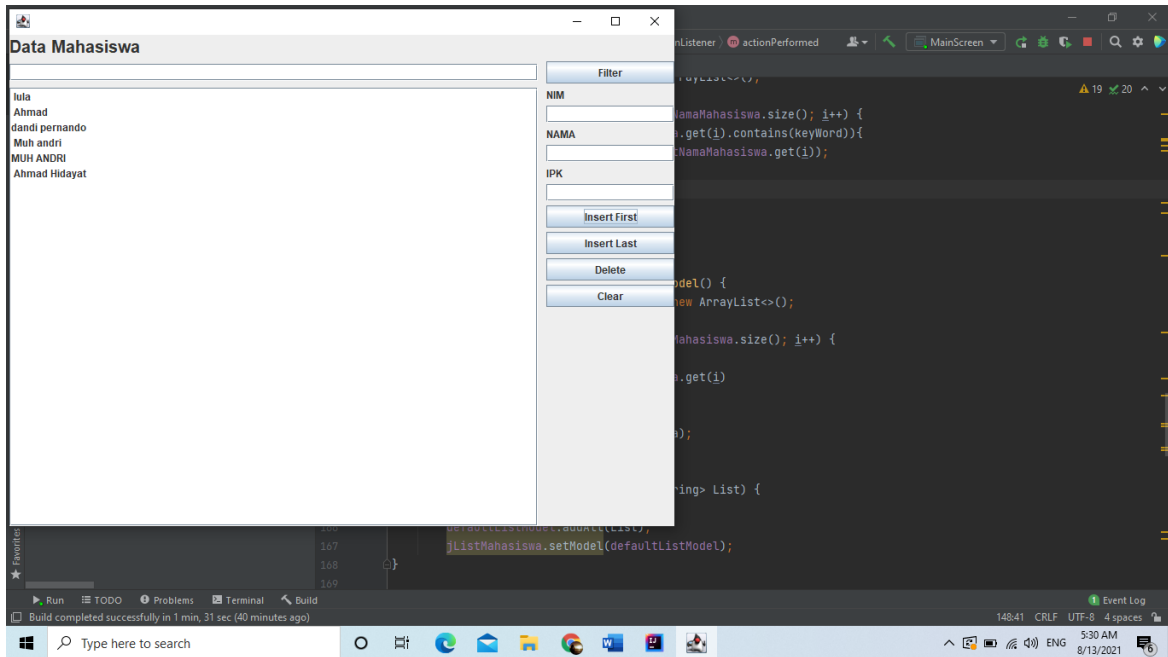
Di bagian ini kondisi dimana proses cek data mahasiswa yang dimana Ketika nama mahasiswa dipilih maka data mahasiswa akan tampil di bagian nim, nama, dan ipk.



Dua gambar diatas merupakan keadaan dimana data mahasiswa di tampilkan kemudian Ketika di clear maka data mahasiswa akan terhapus tetap tidak permanen dapat Kembali dilihat dengan cara memilih nama mahasiswa yang sama.



Dua gambar dia atas menggambarkan kondisi dimana salah satu data mahasiswa sudah di hapus Ketika memilih nama mahasiswa kemudian di delet maka data mahasiswa akan terhapus secara permanen dapat dilihat apabila data Kembali di inputkan.



Dua gambar di atas menjelaskan tentang fungsi dari filter yang Ketika kita ada banyak data mahasiswa yang ada dengan memasukan nama bagian list tergantung data siapa yang akan di cari dan Ketika di filter maka data tersebut akan muncul dan yang lainnya akan hilang namun tidak hilang karna terhapus melainkan dapat di kembalikan apabila data yang di cari sudah tidk lagi di butuhkan atau ingin mencari data yang lain maka data yang lainnya akan Kembali tampil.

DIBAWAH INI MERUPAKAN LINK VIDIO PENJELASAN APLIKASI YANG KAMI BUAT.

<https://youtu.be/XAFBWmkwTJ4>