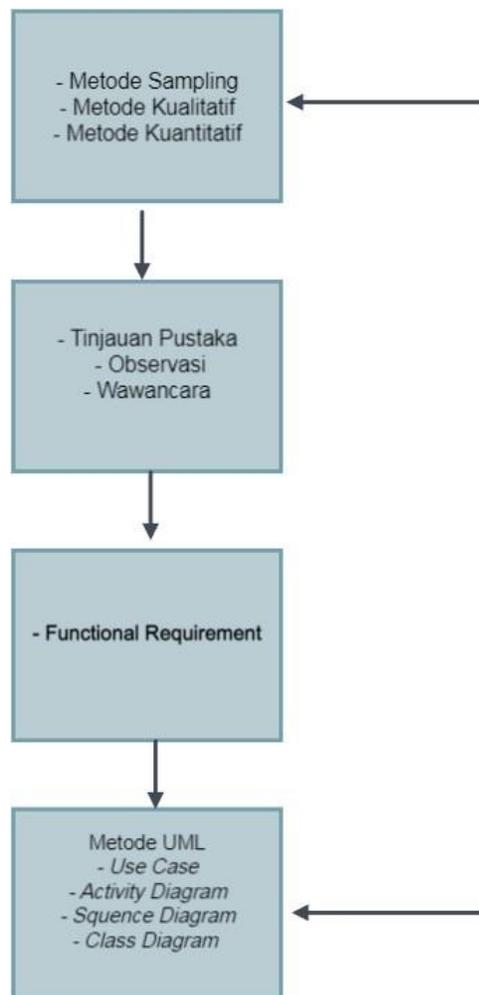


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Mengembangkan Teknik Visualisasi Data, peneliti menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*). Berikut peta konsep dapat dilihat pada gambar.



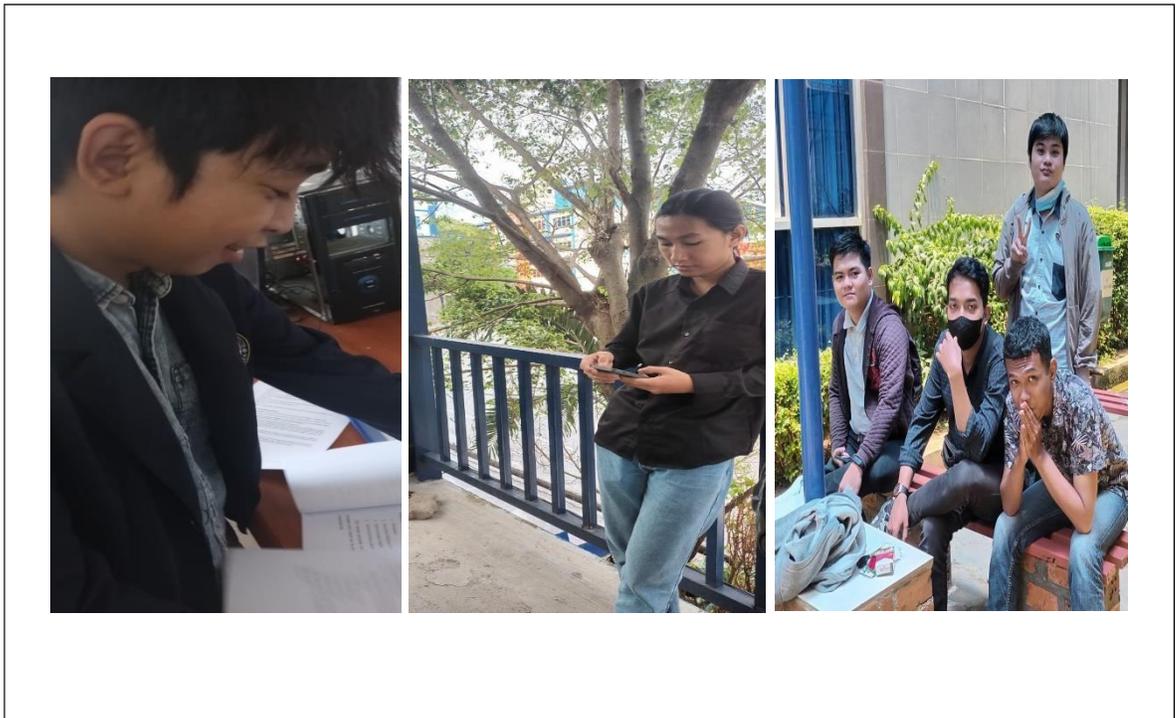
Gambar 3.1 Peta Konsep

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

3.1.1 Observasi

Pengumpulan data dengan mengamati atau observation yaitu metode pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan data secara langsung.



Gambar 3.2 Observasi

3.1.2 Wawancara

Teknik wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab langsung dengan narasumber yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas.

Tabel 3.1 Hasil Responden

| Responden | Jumlah | Karakteristik |
|--------------------|---------------|------------------------------------|
| Akuntansi | 10 | Menjawab lebih dari satu Platform. |
| Manajemen | 10 | Menjawab lebih dari satu Platform. |
| Teknik Informatika | 10 | Menjawab lebih dari satu Platform. |
| Sistem Informasi | 10 | Menjawab lebih dari satu Platform. |

Responden mahasiswa IIB Darmajya pada setiap prodi :

Tabel 3.2 Tabel Responden

| Responden | Prodi | Platform |
|---------------------------|--------------------|-----------------|
| ARYANDO RADELI | Sistem Informasi | INSTAGRAM |
| KEVIN DWI | Sistem Informasi | INSTAGRAM |
| FADOLI AZIM | Sistem Informasi | TWITTER |
| SONY | Sistem Informasi | INSTAGRAM |
| BINTANG SALWA | Sistem Informasi | TWITTER |
| IFAN HALINZA | Sistem Informasi | FACEBOOK |
| AGUS SETIAWAN | Sistem Informasi | FACEBOOK |
| RAIHAN MAKI | Sistem Informasi | TWITTER |
| YOLANDA RARAS | Sistem Informasi | TWITTER |
| RENDY DESTRIA | Sistem Informasi | FACEBOOK |
| SINGGIH YULIZAR MA`RUF | Teknik Informatika | INSTAGRAM |
| ALBET KURNIAWAN SALIM | Teknik Informatika | INSTAGRAM |
| MADE SUANDE | Teknik Informatika | INSTAGRAM |
| WENNI PUSPA SARI | Teknik Informatika | FACEBOOK |
| AHMAD SUWARDI | Teknik Informatika | FACEBOOK |
| INDRA WIJAYA | Teknik Informatika | FACEBOOK |
| SINGGIH YULIZAR | Teknik Informatika | INSTAGRAM |
| ALTUR KURNIAWAN | Teknik Informatika | INSTAGRAM |

Tabel 3.2 Tabel Responden

| Responden | Prodi | Platform |
|----------------------|--------------------|-----------------|
| MUHAMAD RIZALDI | Teknik Informatika | INSTAGRAM |
| ANDI SETIAWAN | Teknik Informatika | FACEBOOK |
| BEBY MUSLIANTI | Manajemen | INSTAGRAM |
| M TAUFIK | Manajemen | TWITTER |
| ILHAM MIFTAHUDIN | Manajemen | INSTAGRAM |
| DEDI KURNAIWAN | Manajemen | INSTAGRAM |
| NUR BAITY FADLIANA | Manajemen | TWITTER |
| SINTA YUNITA SARI | Manajemen | TWITTER |
| LANI OKTASARI | Manajemen | INSTAGRAM |
| ROBY JAKA HUTAMA | Manajemen | FACEBOOK |
| WAYAN SARI | Manajemen | INSTAGRAM |
| INTAN MAYA | Manajemen | TWITTER |
| BRESLY HARIANJA | Akutansi | FACEBOOK |
| FEBRINA JAYANTI | Akutansi | INSTAGRAM |
| ELLA YOFITA SARI | Akutansi | INSTAGRAM |
| FIBI RIZKI HERDIANTI | Akutansi | INSTAGRAM |
| HAN HAN | Akutansi | INSTAGRAM |
| MEGA PURNAMASARI | Akutansi | INSTAGRAM |
| LOURENZA PATRICIA | Akutansi | INSTAGRAM |
| APTA ULI | Akutansi | FACEBOOK |
| NIKEN SALSABILAH | Akutansi | INSTAGRAM |
| MEGA PURNAMA SARI | Akutansi | INSTAGRAM |

3.1.3 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan cara membaca, mengutip, dan mengumpulkan teori-teori dari buku-buku, jurnal, internet serta mempelajari referensi dokumen dan catatan lain yang mendukung proses penelitian

3.1.4 Studi Literatur

Pada penelitian ini penulis melakukan studi terhadap penelitian terdahulu yaitu Teknik Visualisasi Data dan penelitian lainnya yang berkaitan dengan Teknik Visualisasi.

3.1.5 Analisis Masalah

Sitem ini berfungsi untuk menampilkan Visualisasi data sehingga memungkinkan penggunaan media sosial secara umum dapat mempelajari situasi kejadian yang tidak terduga dan menjadi Brainstoming untuk menggunakan platform media sosial dengan baik.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam melakukan visualisasi data, penulis melakukan analisis kebutuhan terlebih dahulu untuk mengetahui apa saja yang nantinya akan dibutuhkan oleh sistem. Analisis kebutuhan didapatkan dari observasi dan wawancara kepada mahasiswa. Berikut ini adalah hasil dari analisis kebutuhan sistem :

- a. Data Mahasiswa : Nama Mahasiswa, Npm Mahasiswa, Prodi Mahasiswa.
- b. Data Platform : Nama Media Sosial.

Berikut perangkat penelitian yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

Untuk spesifikasi alat yang digunakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan perangkat keras dan sistem operasi.
 - Laptop Hp Pavillion 14, Prosesor AMD Ryzen 5, Code Name Lucyane (5000 Series, RAM 16 GB).
 - Wireless Network Card 802.11b/g/n.
 - Sistem operasi Kali Linux 2022.2, 64bit.
 - Smartphone Samsung Galaxy A22 5G (Jaringan 5GHz)
2. Kebutuhan perangkat lunak.
 - Sistem Operasi Windows 11 64Bit.
 - Distro Kali Linux 2022.4 64Bit.
 - Software Information Gathering (assesment).
 - Software Fsocty/ Funerability Analysis (untuk assesment).

- Software Visme (Visualisasi)
- Software Microsoft Power BI (Visualisasi)
- Software Microsoft Excel

3.3 Analisis Kebutuhan Proses

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan, langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan proses apa saja yang akan digunakan untuk memvisualisasikan data. Proses yang digunakan sebagai berikut:

- a. Mengelola data Mahasiswa menjadi sebuah sampel populasi.
- b. Mengelola filter jumlah platform.
- c. Mengelola data platform menjadi filter grafik.
- d. Mengelola indikator kondisi penggunaan platform mahasiswa

3.4 Analisis Kebutuhan Output

Langkah selanjutnya adalah keluaran yang diperoleh dari analisis kebutuhan proses yaitu berupa sistem yang dapat memaparkan visualisasi data. Informasi yang ditampilkan adalah:

- a. Informasi rasio.
- b. Informasi saring.
- c. Informasi saring grafik.
- d. Informasi indikator jumlah mahasiswa per platform.

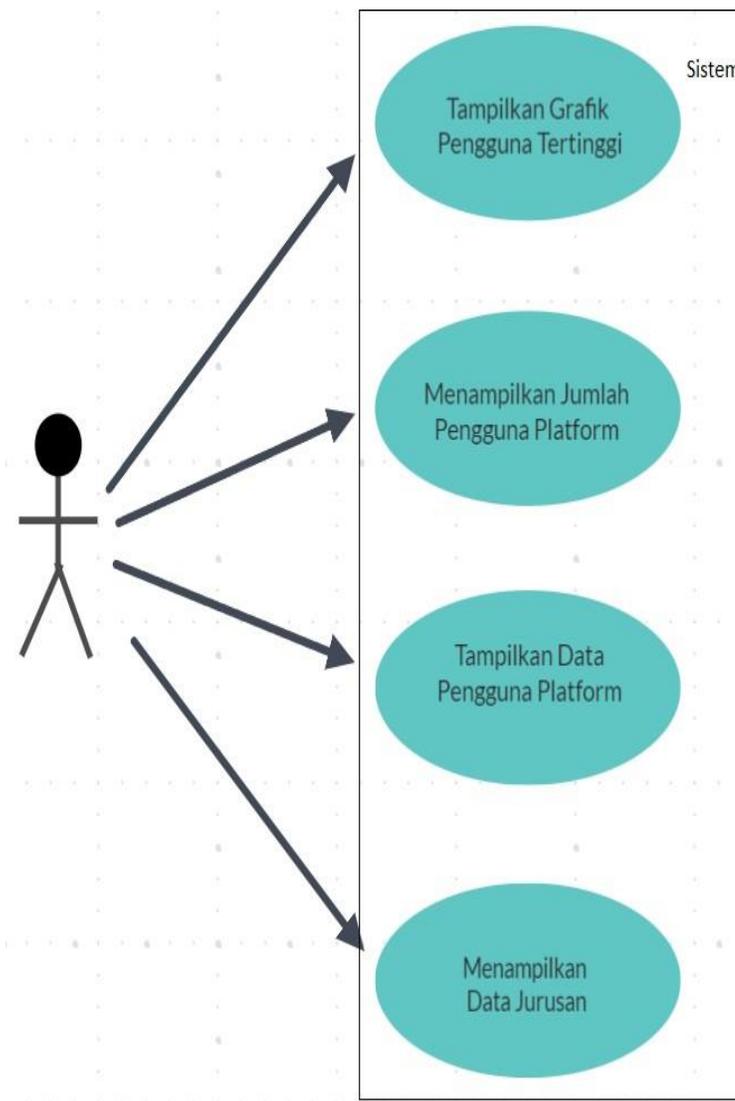
3.5 Metode Pengembangan Sistem

UML merupakan sebuah bahasa yang berdasarkan pada grafik atau gambar untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan informasi yang digunakan dalam proses

pembuatan Teknik Visualisasi Data, Terdapat berbagai macam jenis diagram yang digunakan dalam membangun Teknik Visualisasi, diantaranya sebagai berikut :

a. Use case Diagram

merupakan pemodelan sistem yang digunakan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu aktor atau lebih dengan actor lainnya sesuai pada sistem yang ada.



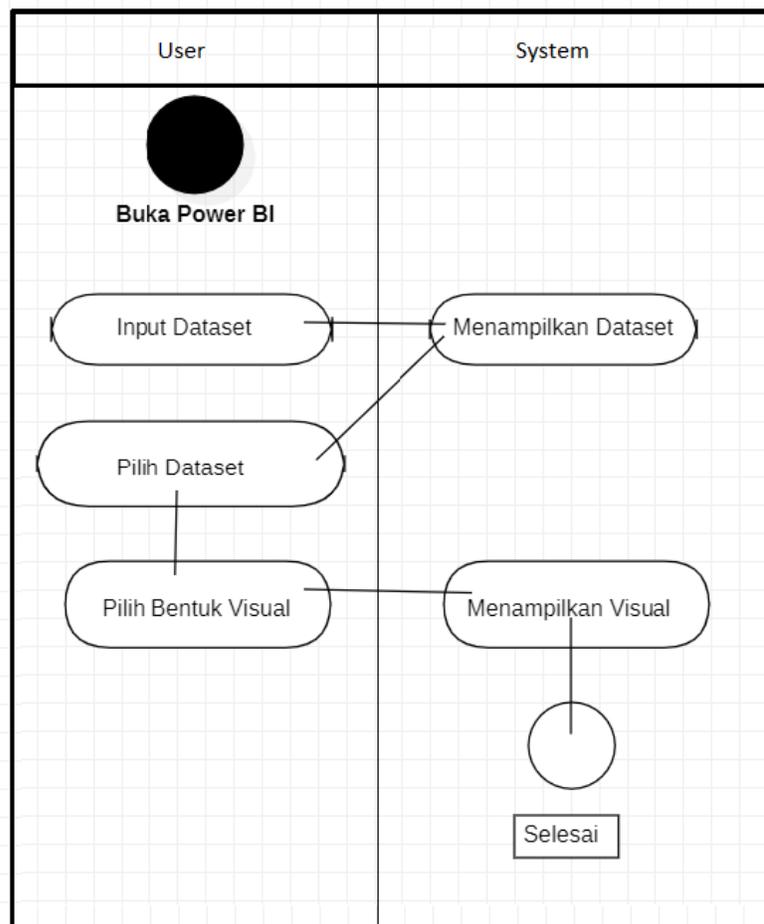
Gambar 3.3 Use Case Diagram

Tabel 3.3 *Use Case*

| No | Use Case | Deskripsi |
|----|---------------------------------------|---|
| 1 | Menampilkan Grafik Pengguna Tertinggi | Menampilkan proses visualisasi pengguna platform media sosial tertinggi dari setiap program studi yang berbeda |
| 2 | Menampilkan Jumlah Pengguna Platform | Menampilkan proses visualisasi jumlah pengguna platform media sosial dari masing-masing jenis platform media sosial oleh mahasiswa IIB Darmajaya. |
| 3 | Menampilkan Pengguna Platform | Menampilkan visualisasi jumlah populasi pada masing-masing platform |
| 4 | Menampilkan data Jurusan | Menampilkan visualisasi Jurusan dengan pengguna platform media sosial tertinggi antara Facebook, Instagram dan Twitter. |

b. Activity Diagram

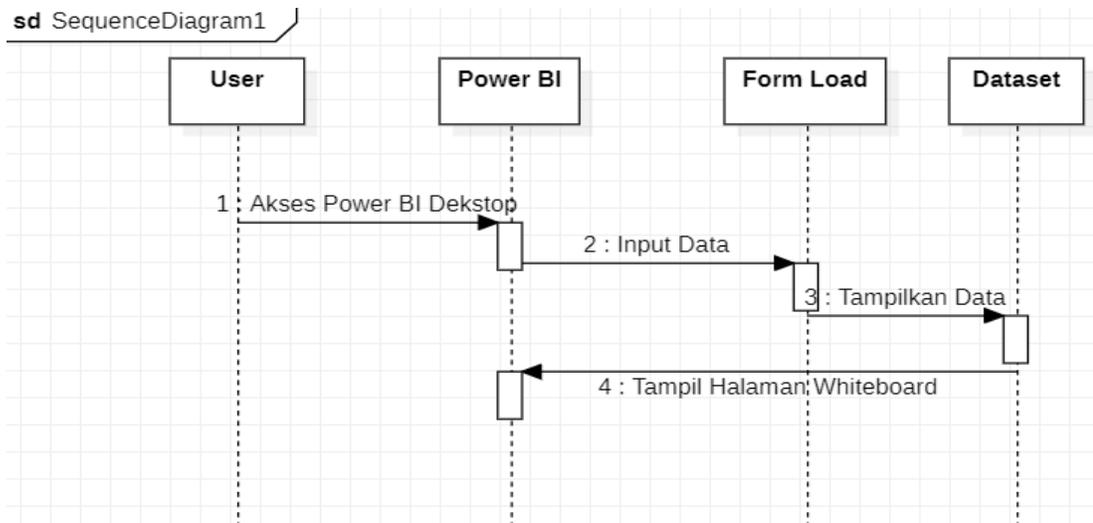
Activity Diagram merupakan aktivitas yang berfungsi untuk menggambarkan langkah-langkah aliran kerja dari sebuah sistem yang dirancang. Dalam membangun Teknik Visualisasi.



Gambar 3.4 *Activity Diagram*

c. Sequence Diagram

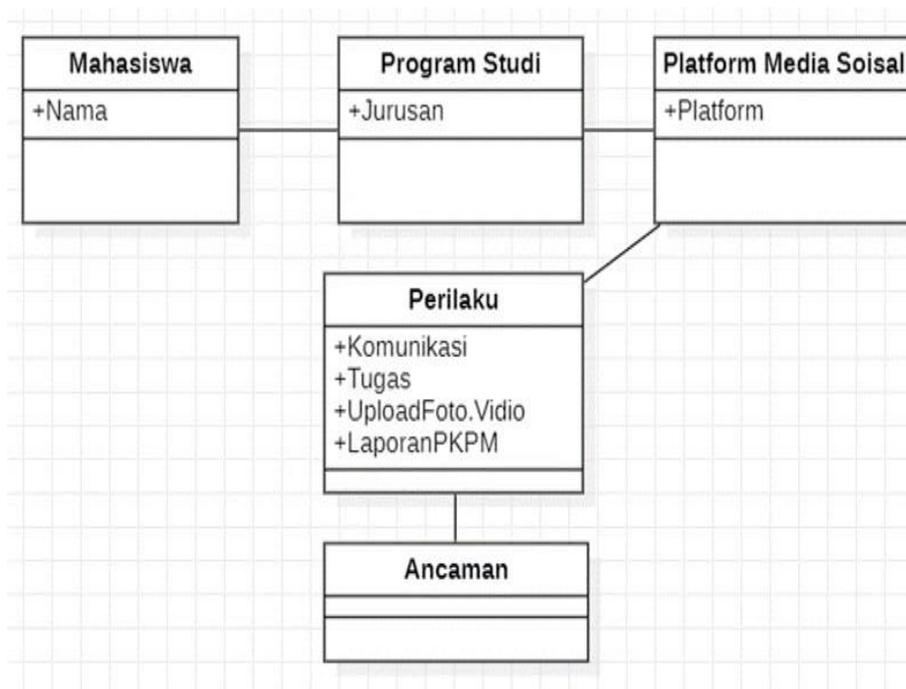
Sequence Diagram adalah urutan sistem yang menunjukkan interaksi proses yang diatur dalam urutan waktu di bidang Teknik Visualisasi Data. Ini menggambarkan proses yang terlibat dan urutan pesan yang dipertukarkan antara proses yang diperlukan untuk melaksanakan fungsionalitas.



Gambar 3.5 Squence Diagram

d. Class Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsi dari suatu sistem bagaimana sistem dapat berinteraksi



Gambar 3.6 Class Diagram

3.6 Functional Requirment

Yaitu membuat *dataset* untuk menjalankan fungsi sistem berdasarkan hasil dari evaluasi *Unified Modelling Language* sehingga sistem dapat dijalankan oleh pengguna.

3.7 Struktur Dataset

Tabel Mahasiswa

Tabel 3.4 Tabel Mahasiswa

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> |
|-------------------|----------------|
| Nama Mahasiswa | <i>Varchar</i> |
| Jurusan | <i>Varchar</i> |

Tabel Platform

Tabel 3.5 Tabel Platform

| <i>Field Name</i> | <i>Type</i> |
|-------------------|----------------|
| Facebook | <i>Varchar</i> |
| Instagram | <i>Varchar</i> |
| Twitter | <i>Varchar</i> |

Tabel Pengguna Platform

Tabel 3.6 Tabel Pengguna Platform

| <i>Field Name</i> | <i>Field Name</i> | <i>Type</i> |
|-------------------|-------------------|----------------|
| Jurusan | Platform | <i>Varchar</i> |

Tabel Populasi

Tabel 3.7 Tabel Populasi

| <i>Field Name</i> | <i>Field Name</i> | <i>Field Name</i> | <i>Type</i> |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Platform | Jumlah | Jurusan | <i>Varchar</i> |

3.8 Visualisasi Dashboard

Visualisasi Dashboard ini memiliki banyak komponen seperti parameter interface, serta grafik.

Gambar 3.7 Visualisasi *Dashboard*

Visualisasi dashboard adalah sistem informasi visualisasi data statistik yang bertujuan untuk memudahkan pengguna membaca data statistik dalam bentuk visual.