

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Objek dan Subjek Penelitian**

Objek penelitian pada judul ini adalah *website* survei kepuasan pelaksanaan wisuda. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah responden wisudawan.

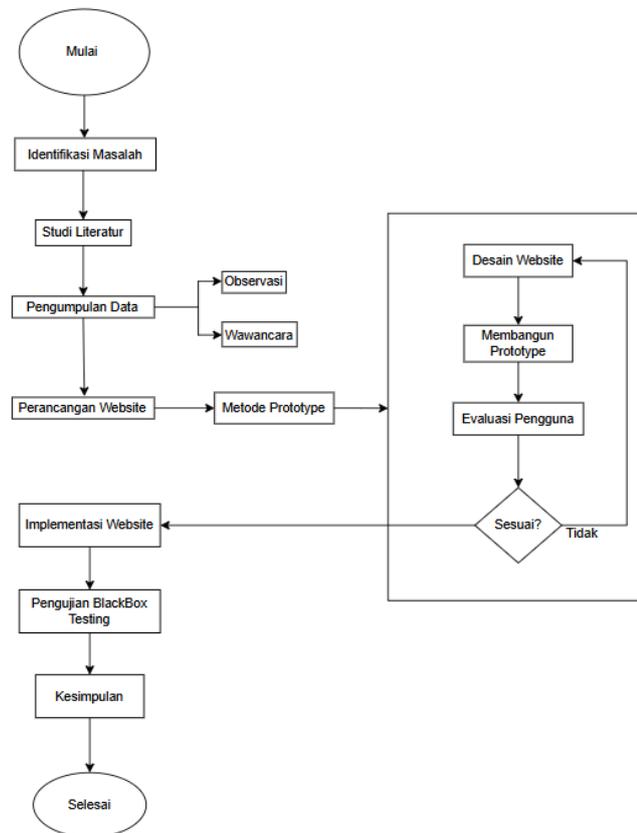
#### **3.2. Alat dan bahan penelitian**

Terdapat beberapa alat dan bahan penelitian dalam proses penelitian yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak untuk membantu pembuatan sistem survei kepuasan pelaksanaan wisudawan berbasis *website*, yaitu :

1. Perangkat Keras
  - a. Laptop (VivoBook\_ASUSLaptop X515JAB\_A516JA)
  - b. *Processor* (Intel® Core(TM) i5-1035G1 @ 1.00GHz (\* CPUs), ~1.2GHz)
  - c. *Memory* (8192MB RAM)
2. Perangkat Lunak
  - a. Sistem operasi *Windows* 10 (*Windows 11 Home Single Language*)
  - b. *Visual Studio Code*
  - c. *Mysql*
  - d. *XAMPP*

#### **3.3. Diagram Alir Penelitian**

Dalam melakukan proses penelitian diperlukan penjelasan tahapan dari penelitian yang dari awal mulai proses identifikasi masalah hingga proses Analisa kebutuhan untuk membuat sistem dan pengujian sistem. Gambar 3.1 memaparkan tahapan pelaksanaan penelitian. Berikut merupakan deskripsi dari Diagram alir penelitian.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Pada gambar 3.1 merupakan diagram alir penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang telah didefinisikan. Diagram alir penelitian ini meliputi indentifikasi permasalahan, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi menggunakan metode *prototype*, implementasi *prototype* menjadi suatu sistem, pengujian, dan yang terakhir kesimpulan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis.

### 3.3.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan dilakukan pada tiga tahap, yaitu identifikasi masalah, menentukan tujuan, rumusan, batasan, dan metodologi serta literatur.

#### a. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah penulis mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada objek.

b. Menentukan tujuan, rumusan, batasan masalah, dan metodologi penelitian Berdasarkan hasil wawancara dengan unit BAA (perpustakaan dan bahasa), bahwasannya cara survei yang dilakukan saat ini memiliki beberapa masalah. Masalah tersebut antara lain data survei yang tidak terintegrasi, hal ini disebabkan oleh banyaknya link google form yang digunakan. Selain itu, data yang tidak terintegrasi menyebabkan proses pengolahan serta Analisa data menjadi lebih lambat dan berpotensi terjadi *human error*. Pada tahapan ini peneliti menentukan tujuan penelitian yaitu menerapkan metode Prototype untuk Rancang Bangun Sistem Survei Kepuasan Pelaksanaan Wisuda dengan Studi Kasus Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

c. Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan untuk memperoleh pemahaman yang baik mengenai sistem penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang dilakukan. Studi literatur melibatkan pencarian referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, internet, dan paper. Melalui studi literatur, peneliti memperoleh pengetahuan terkini, mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang ada, serta menyusun dasar teoretis yang kuat untuk penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, studi literatur juga dapat membantu peneliti membatasi cakupan penelitian dan menentukan metode yang akan digunakan dalam penelitian. Studi literatur juga dapat membantu peneliti memvalidasi hasil penelitian dan memastikan bahwa penelitian yang dilakukan relevan dengan perkembangan terkini. Studi literatur wajib dilakukan dalam setiap penelitian karena dapat membantu mengembangkan aspek teoritis dan praktis dari penelitian.

### 3.3.2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data melalui proses yaitu pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### a. Wawancara

Tahapan pengumpulan data dilakukan pada tanggal 15 Maret 2024 narasumber penelitian adalah Kepala Bagian Pelayanan Akademik Pusat (BAA, Perpustakaan Dan Pusat Bahasa) Institut Teknologi Telkom Purwokerto yaitu Bapak Eko Fajar Cahyadi, S.T., M.T., Ph.D. wawancara dilakukan dengan cara terstruktur, yaitu peneliti sudah menyiapkan 15 pertanyaan terlebih dahulu yang nantinya akan ditanyakan.

#### b. Observasi

Pada tahap observasi, penulis melakukan pengamatan di lingkungan Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) bersama Ibu Paradise, yang sebelumnya pernah menjabat sebagai ketua pelaksana wisuda. Dalam observasi ini, peneliti mengumpulkan berbagai data penting, termasuk daftar pertanyaan yang digunakan dalam survei kepuasan wisuda serta prosedur yang digunakan oleh admin dalam mengelola dan mengolah data hasil survei tersebut.

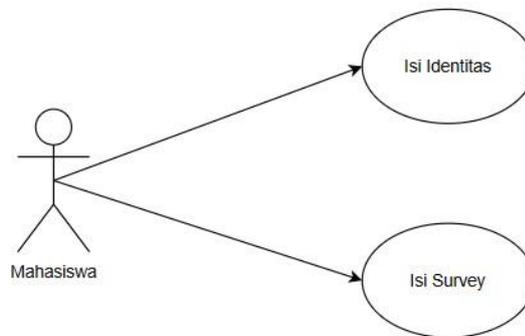
### 3.3.3. Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem peneliti menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) untuk merancang sistem pada tahap perancangan sistem. Bahasa pemodelan UML terdiri dari banyak diagram, termasuk *usecase* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Berikut penjelasan dari masing-masing diagram perancangan sistem tersebut :

#### a. Usecase Diagram

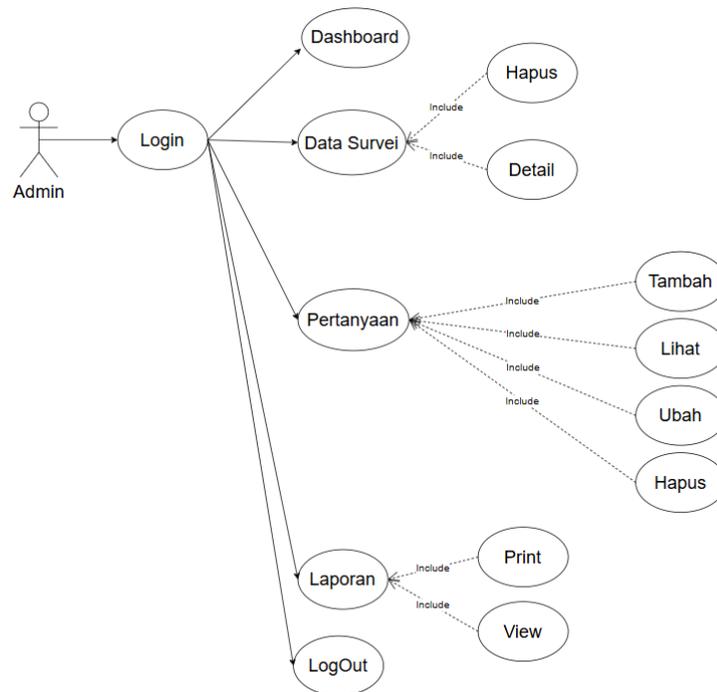
*Usecase* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna, yang terdiri dari admin dan user. Pada gambar 3.2 dapat

dijelaskan bahwa mahasiswa dapat melakukan isi identitas, dan mengisi survei.



Gambar 3. 2 Use Case Mahasiswa

Pada gambar 3.2 dapat dijelaskan Mahasiswa memiliki interaksi dengan sistem untuk menginputkan data atau identitas dan mengisi survey kepuasan wisuda.



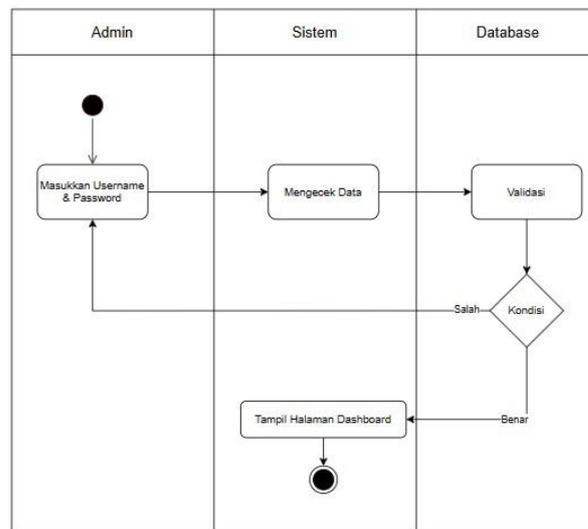
Gambar 3. 3 Use Case Admin

Pada gambar 3.3 merupakan usecase dari aktor admin dengan memiliki interaksi dengan system untuk login. Aktor dapat mengakses menu pada system, dengan include merupakan bagian yang ada pada suatu aksi dan hanya diakses pada menu tersebut.

b. *Activity Diagram*

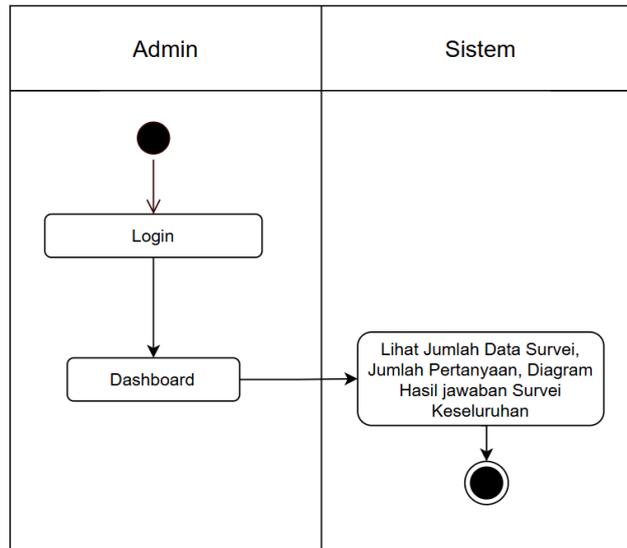
Diagram aktivitas menunjukkan alur logika bisnis, proses, atau aktivitas yang terjadi dalam sistem atau proses bisnis. Diagram ini menunjukkan proses aktivitas, Keputusan yang dibuat, dan hubungan antara aktivitas tersebut. Diagram ini menunjukkan cara alur aktivitas dilakukan dalam suatu sistem. Berikut adalah diagram aktivitas untuk masing-masing peran dan *actor*.

1) Admin ITTP



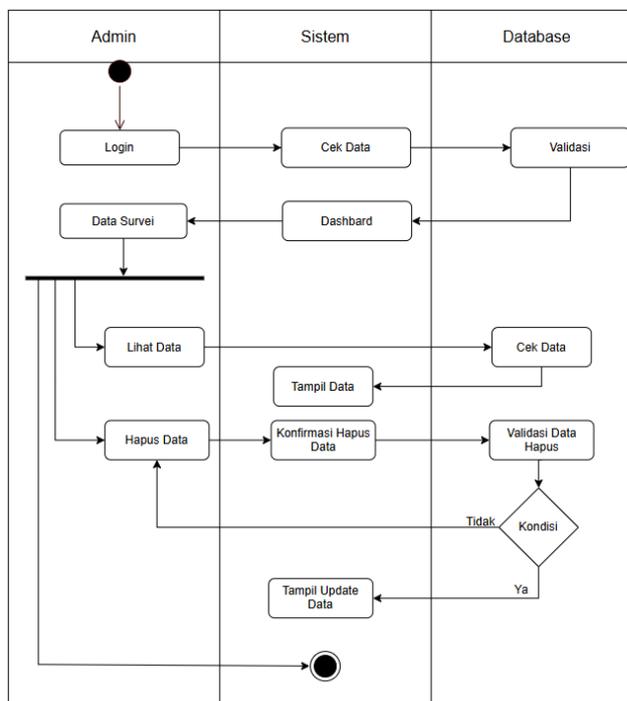
Gambar 3. 4 *Activity Diagram Login Admin*

Pada gambar 3.4 merupakan activity yang dilakukan oleh admin yaitu admin akan menginputkan username dan password kemudian sistem akan melakukan validasi ke data base dengan inputan yang dimasukkan. Jika data tersedia akan berhasil login dan akan diarahkan menuju dashboard. Sedangkan gagal maka akan kembali ketampilan login.



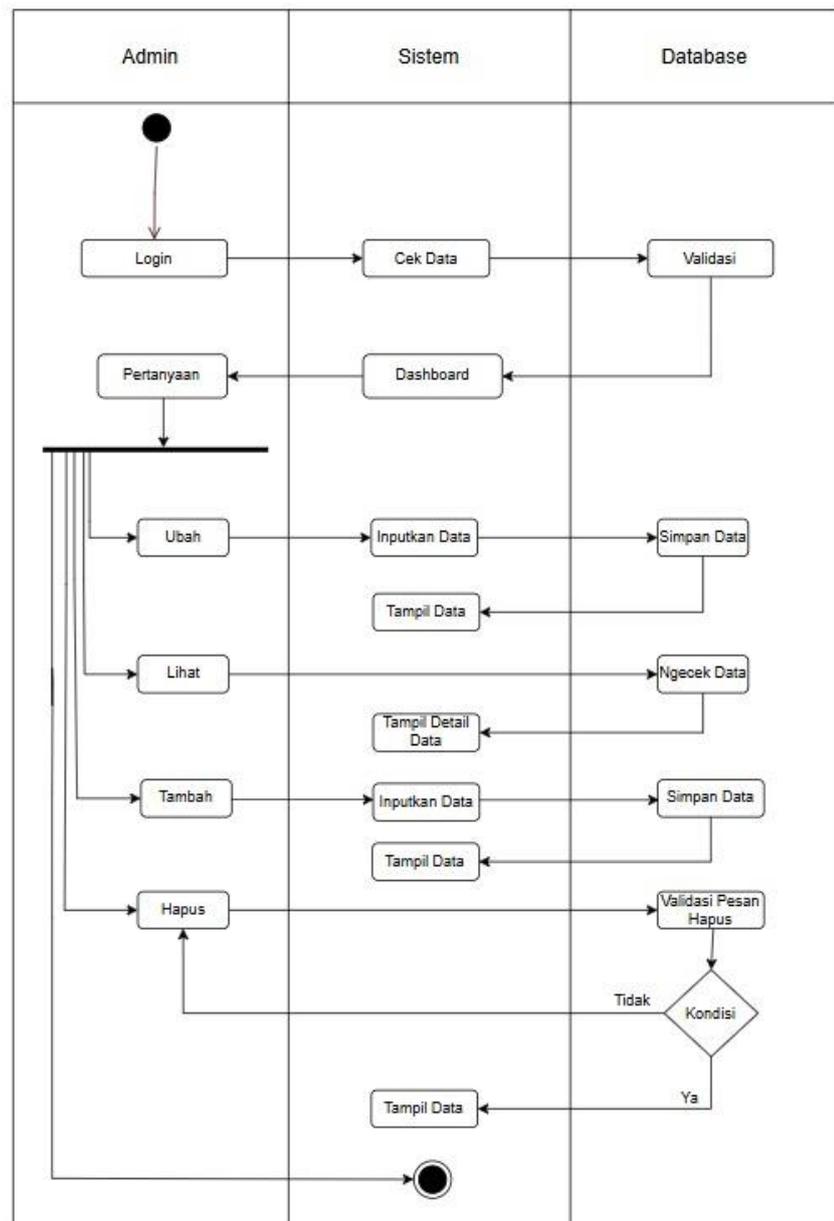
Gambar 3. 5 Activity Diagram Dashboard

Pada gambar 3.5 merukan activity dari menu *dashboard* setelah admin *login* berhasil maka akan menampilkan halaman *dashboard*. *Dashboard* berisi dengan informasi data secara general dari sistem yang dibuat.



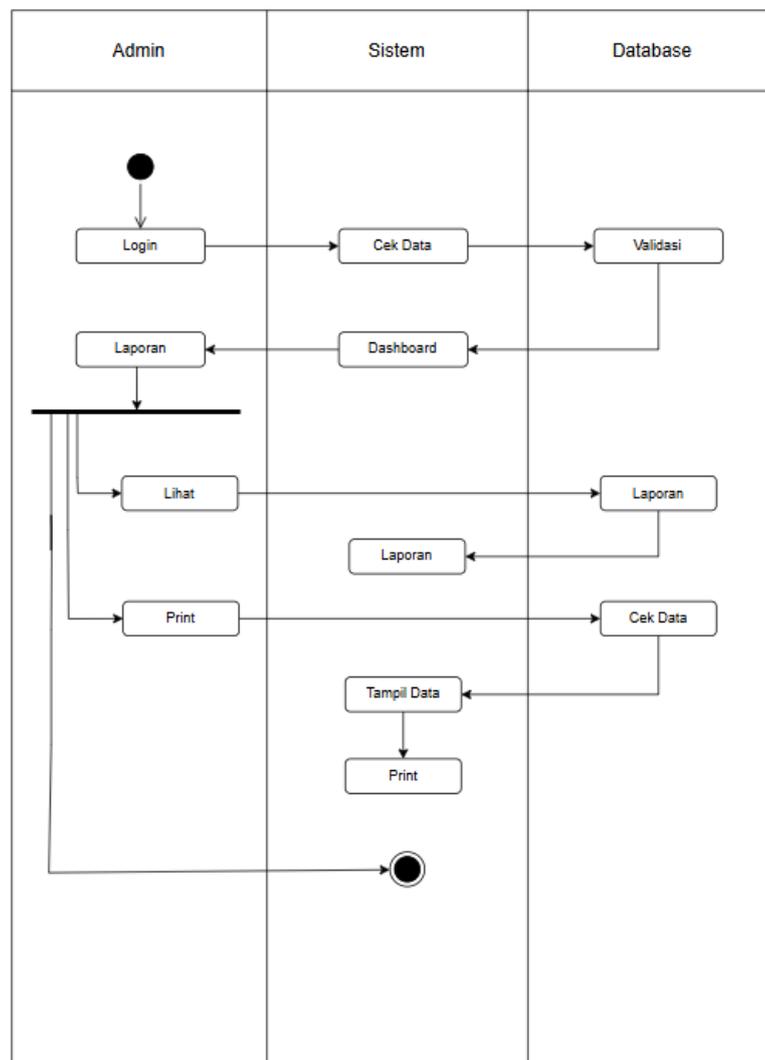
Gambar 3. 6 Activity Diagram Data Survei

Pada gambar 3.6 merupakan *activity* diagram dari menu data survei, berhasil login, admin akan diarahkan ke *dashboard* dan memilih menu data survei. Data survei ini digunakan untuk melihat data dan hapus data yang sudah mengisi survei.



Gambar 3. 7 Activity Diagram Pertanyaan

Pada gambar 3.7 merupakan *Activity Diagram* Pertanyaan, activity ini merupakan gambaran dari sistem menu pertanyaan dimana admin memiliki akses ubah, lihat, tambah, dan hapus data. Admin akan mengelola pertanyaan yang akan ditampilkan pada tampilan user atau mahasiswa.

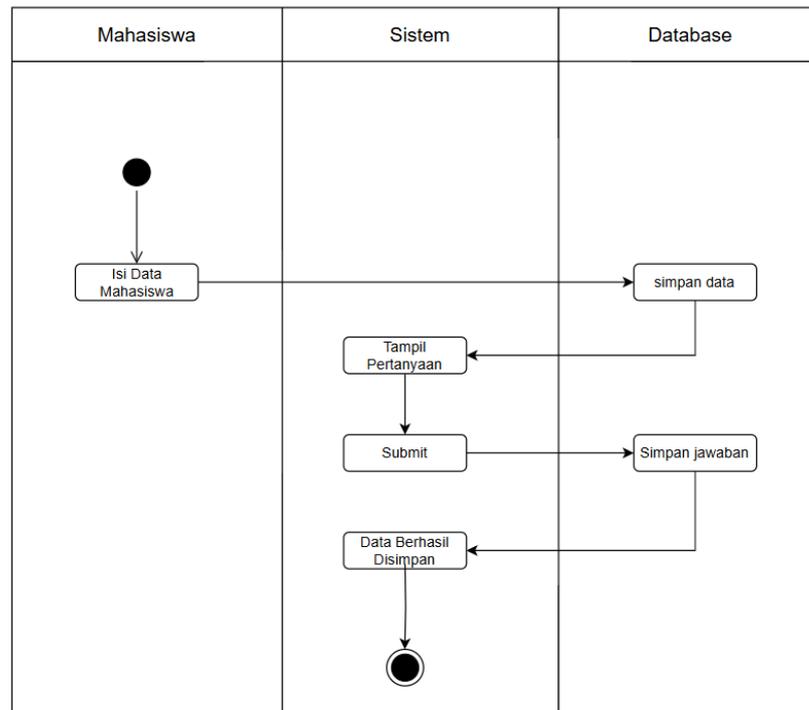


Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Laporan

Pada Gambar 3.8 merupakan *Activity Diagram* Laporan, Admin dapat mengelola data hasil survei yang didapat oleh

mahasiswa. Pada menu laporan admin dapat melakukan print data hasil survei.

## 2) Mahasiswa ITTP



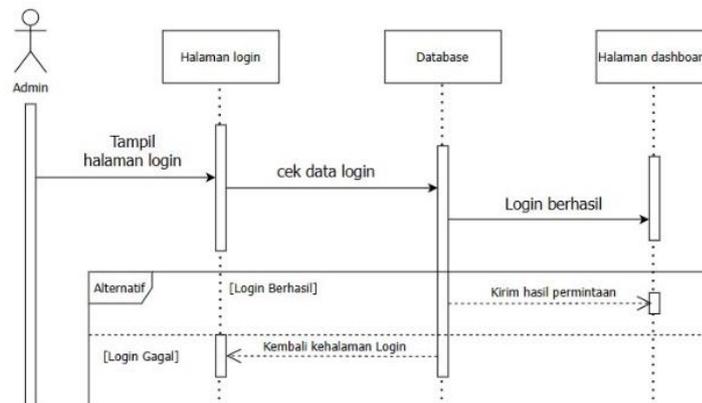
Gambar 3. 9 Activity Diagram Mahasiswa

Pada gambar 3.9 merupakan Activity Diagram Mahasiswa. Mahasiswa hanya mengisi data pribadi dan memulai survei dengan disajikan pertanyaan.

### c. Sequence Diagram

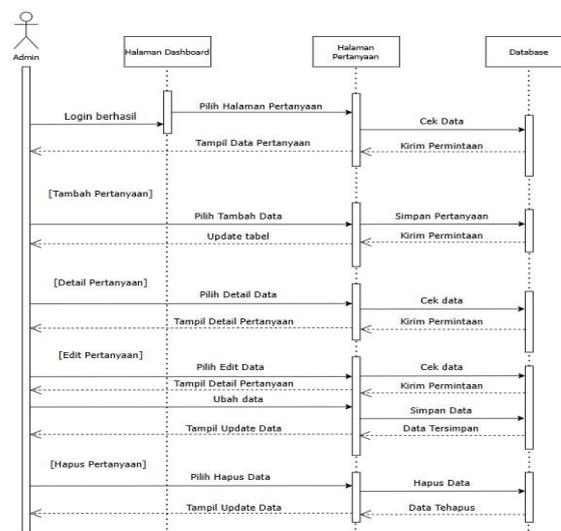
Sequence diagram menunjukkan interaksi antara objek atau komponen sistem dalam urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau pemanggilan metode dikirim dan diterima antara objek atau komponen selama waktu eksekusi. Berikut merupakan sequence diagram dari masing-masing admin atau mahasiswa.

#### 1) Admin ITTP



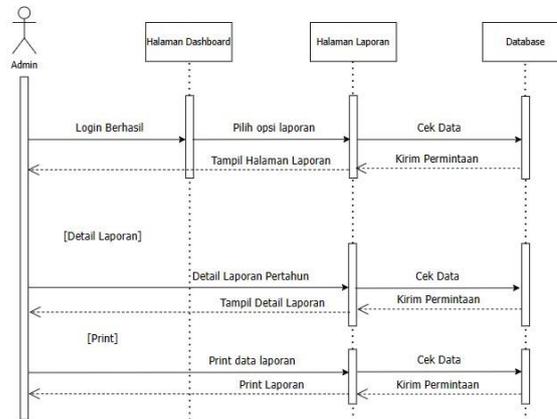
Gambar 3. 10 *Sequence Diagram Login*

Pada gambar 3.10 merupakan *Sequence Diagram Login*, dimana *sequence* merupakan gambaran aktor dan sistem yang terjadi saat sistem berjalan.



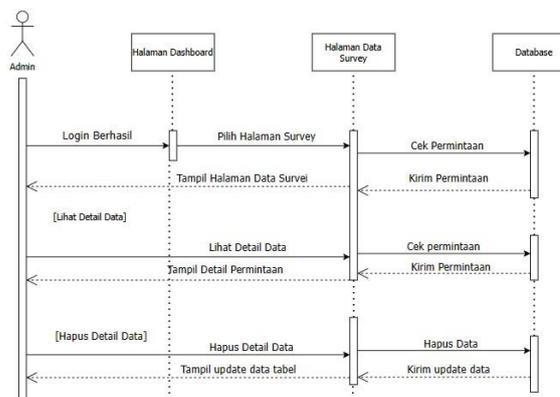
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram Pertanyaan*

Pada gambar 3.11 merupakan *Sequence menu pertanyaan*, dengan menunjukkan gambaran sistem yang terjadi Ketika menu ini berjalan. Menu pertanyaan ini memiliki interaksi dengan sistem dari mulai login hingga dapat tambah pertanyaan, edit, hapus dan melihat detail pertanyaan.



Gambar 3. 12 *Sequence Diagram Laporan*

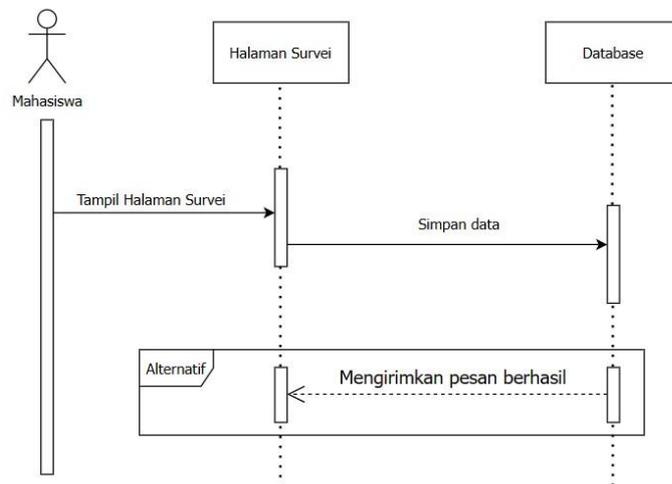
Pada gambar 3.12 merupakan *Sequence Diagram Laporan*, memiliki interaksi dengan sistem meliputi melihat detail laporan, *print* laporan. Berdasarkan gambaran sistem diatas dapat dilihat interaksi yang terjadi didalam sistem dan database.



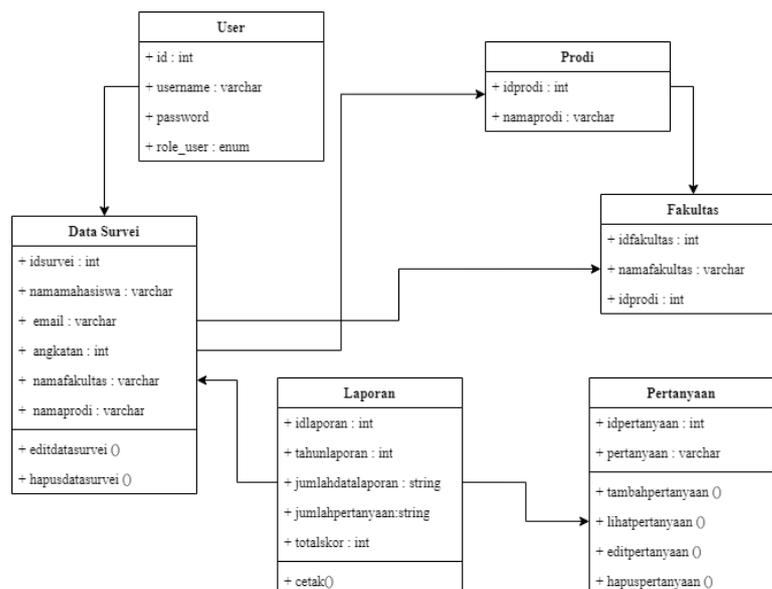
Gambar 3. 13 *Sequence Diagram Data Survei*

Pada gambar 3.13 merupakan *sequence diagram* dari menu data survei admin dapat melihat data mahasiswa, menghapus data mahasiswa dan melihat keseluruhan data kuisisioner yang masuk. *Sequence* ini digunakan memberikan gambaran sistem mempermudah dalam melihat interaksi yang terjadi pada sistem.

## 2) Mahasiswa ITTP

Gambar 3. 14 *Sequence Diagram Mahasiswa*

Pada gambar 3.14 merupakan *sequence* dari mahasiswa. Mahasiswa memiliki interaksi dengan sistem untuk mengisi data survei, data akan langsung dikirimkan ke *database*.

d. *Class Diagram*Gambar 3. 15 *Class Diagram*

Pada gambar 3.15 merupakan rancangan sistem menggunakan class diagram, class diagram ini untuk memperlihatkan relasi antar *class* pada *database* yang akan dibuat.

#### 3.3.4. Implementasi Sistem

Pada tahapan ini merupakan tahapan dari implementasi yang telah dibuat dengan menggunakan metode *prototype* untuk merancang, mendesain hingga pada tahapan deployment *website*. Tahapan ini dengan dimulai dengan perancangan *prototype website* yang akan dibuat. Kemudian melakukan evaluasi pengguna, jika terdapat update maka akan dilakukan desain *prototype* kemudian setelah desain tidak ada perubahan penulis akan melakukan tahapan *deployment* kedalam bahasa pemrograman.

#### 3.3.5. Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem ini ada untuk mengecek seluruh fitur dapat digunakan dengan baik tanpa ada *bug*, sehingga *website* dapat digunakan baik. Pengujian ini menggunakan *black box testing* yang akan dilakukan oleh subjek penelitian.

#### 3.3.6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran digunakan untuk menarik hasil penelitian yang dilakukan berhasil diimplementasikan menggunakan metode yang digunakan dan memperbaiki kekurangan yang ada dalam penelitian agar dapat dikembangkan dengan baik dengan mengkreasikan atau membuat suatu inovasi yang jauh lebih baik.