

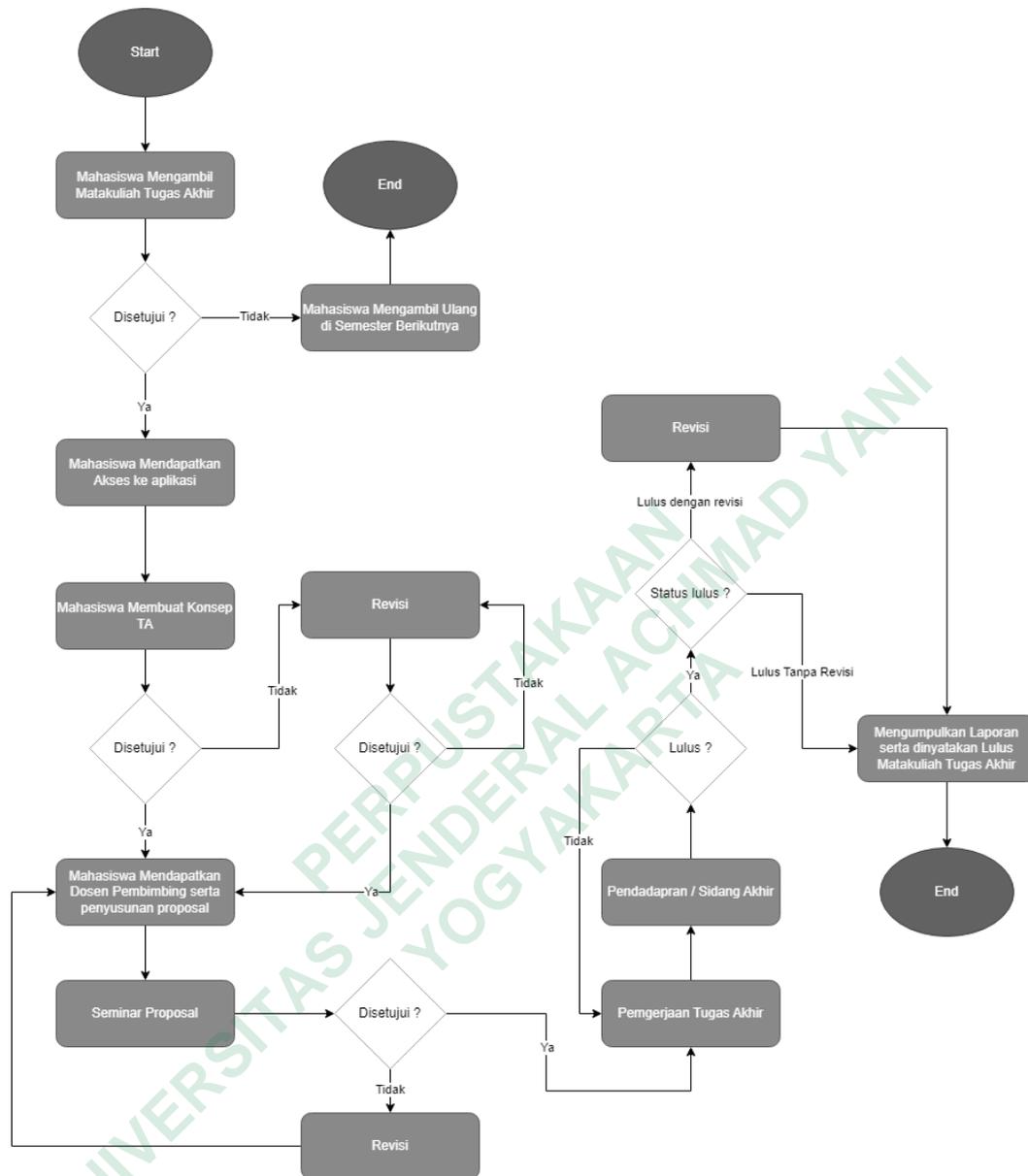
## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Dan Monitoring Tugas Akhir Berbasis Android Studi Kasus Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta merupakan penelitian *rancang-bangun*. Hasil akhir dari penelitian ini merupakan sebuah aplikasi *monitoring* tugas akhir.

#### **3.1 PEMIKIRAN DESAIN**

Pemikiran desain, juga disebut pemikiran desain, adalah proses kolaboratif dimana kepekaan dan metode desainer digunakan untuk mencocokkan kebutuhan pengguna dengan apa yang secara teknis layak dan juga dengan strategi bisnis yang tepat (Edwin Syarif Agustin & Juli Rianingrum, 2019). Dari pengertian tersebut peneliti ingin membuat sebuah aplikasi yang mampu digunakan untuk membantu menyelesaikan matakuliah tugas akhir. Hal ini didapat dari pengalaman peneliti dalam melaksanakan tugas akhir, di mana peneliti dalam melaksanakannya masih menggunakan *logbook* manual. Oleh karena itu peneliti merancang sebuah aplikasi yang dapat membantu permasalahan tersebut, berikut alur aplikasinya:



**Gambar 3.1** Alur pengerjaan Tugas Akhir Prodi FTI Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Dalam aplikasi tersebut peneliti memberikan fitur yang membantu proses pengerjaannya, fitur yang diberikan oleh aplikasi ini adalah:

- Notifikasi

Aplikasi akan memberikan notifikasi setiap hari kerja atau belajar pada jam 17.00 kepada mahasiswa untuk membuat *logbook*. Fitur ini juga digunakan

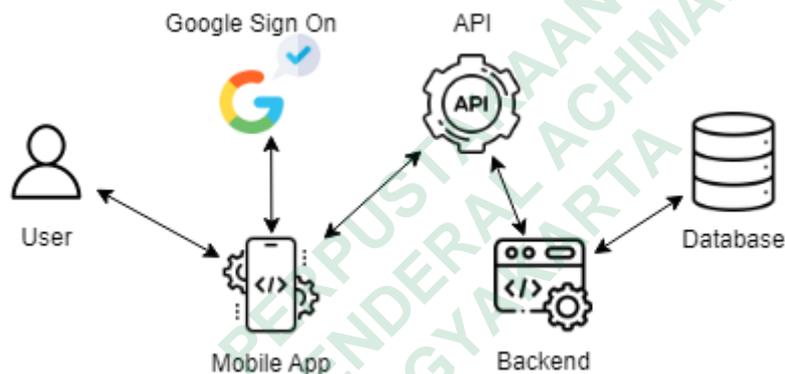
untuk menginformasikan kepada dosen pembimbing bahwa mahasiswa telah melakukan perkembangan pada penelitiannya pada hari itu.

- **Single Sign On**

Dalam melakukan login, user akan diberikan akses ke aplikasi dengan Gmail (*Google Mail*) yang telah mereka berikan.

### 3.2 ARSITEKTUR APLIKASI

Arsitektur aplikasi memberikan penjelasan lengkap tentang desain arsitektur aplikasi untuk memudahkan proses pengembangan aplikasi (Adhari Adiguna, 2023).



**Gambar 3.2** Arsitektur Aplikasi

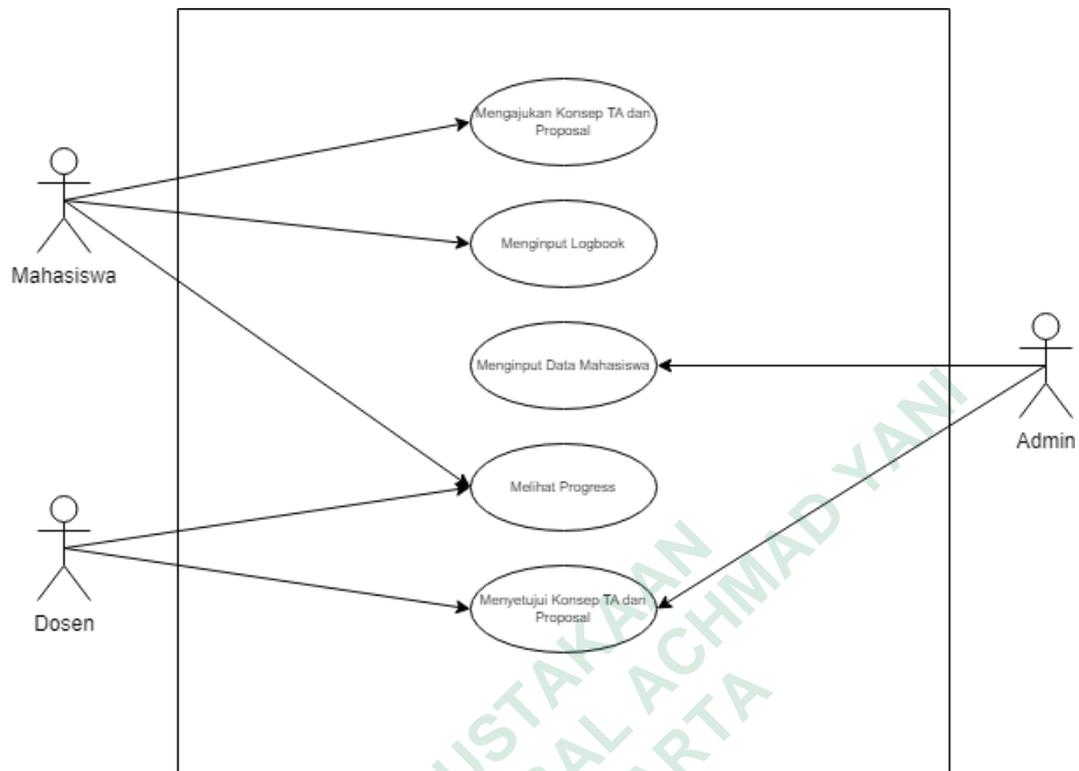
### 3.3 BAHAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *template logbook* dari Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta sebagai bahan utama dalam membuat sistem *logbook* pada aplikasi. Penulis mencantumkan *template logbook* Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta pada gambar 5.2.

 <b>YAYASAN KARTIKA EKA PAKSI</b> <b>UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI (FTTI)</b> <small>J. Silwangi Ringroad Barat, Sempolan, Gunung, Yogyakarta 55215 Telp. (0274) 552495, 552051 Fax. (0274) 552238          Website : www.unjya.ac.id E-mail : info@unjya.ac.id</small>		 <b>PRODI S-1</b> <b>TEKNOLOGI</b> <b>INFORMASI</b>																																		
<b>KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR – SEMESTER GENAP T.A 2023 / 2024</b>																																				
<b>NPM</b>	:	_____																																		
<b>NAMA MAHASISWA</b>	:	_____																																		
<b>PEMBIMBING TA</b>	:	_____																																		
<b>JUDUL TA</b>	:	_____																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 25%;">TANGGAL</th> <th style="width: 70%;">MATERI BIMBINGAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				No	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
No	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN																																		
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
<b>Persetujuan Pendadaran</b>		<b>Ttd Mahasiswa</b>																																		
<b>Ttd Dosen Pembimbing Tugas Akhir</b>																																				

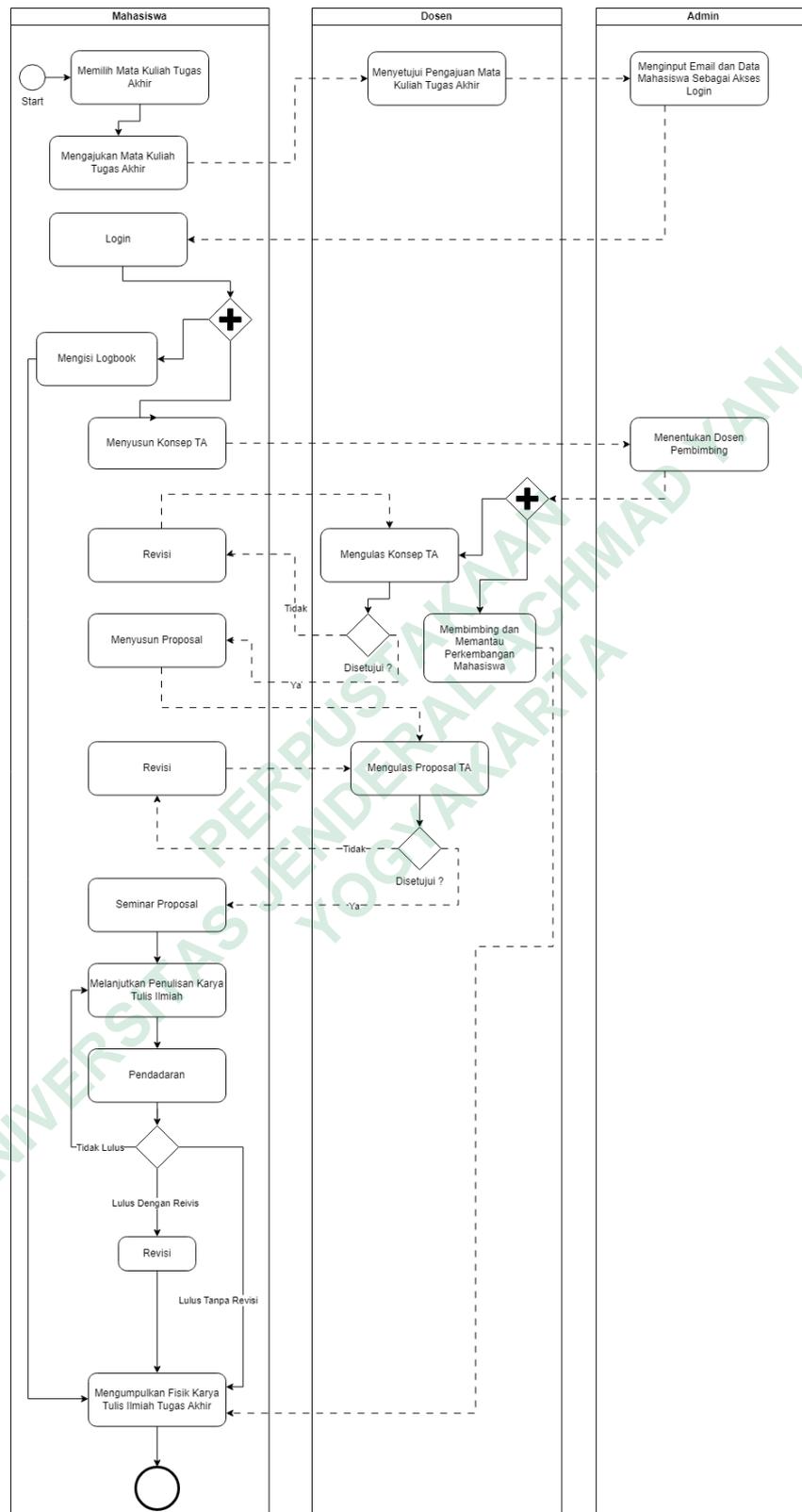
**Gambar 3.3** *Template logbook*

Pada Penelitian ini, terdapat 3 aktor dalam pelaksanaannya. Aktor – aktor tersebut merupakan mahasiswa, dosen dan admin. Ketiga aktor memiliki tugas dan fungsi yang sangat berbeda. penulis memvisualisasikan hal tersebut pada gambar 5.3.



**Gambar 3.4** Actor Usecase

Aktor – aktor yang ada beserta fungsi dan tugasnya dirancang bersamaan dengan alur pengerjaan tugas akhir yang menghasilkan sebuah *Business Process Model and Notation* (BPMN). BPMN menjelaskan alur yang lebih rinci beserta siapa aktor yang melakukan kegiatan tersebut.



**Gambar 3.5** BPMN Pengerjaan Mata kuliah Tugas Akhir

### 3.4 ALAT PENELITIAN

Penelitian ini memerlukan alat dan *tools* yang digunakan guna mencapai tujuan dari penelitian ini. Alat penulis asumsikan sebagai perangkat keras yang digunakan dalam melaksanakan penelitian, sedangkan *tools* diasumsikan sebagai perangkat lunak yang menunjang penelitian ini. Alat dan *tools* yang digunakan dijabarkan berikut ini:

- Laptop  
Laptop digunakan untuk menjalankan beberapa *software* yang membantu dalam membangun aplikasi Android. Laptop yang digunakan memiliki spesifikasi prosesor AMD Ryzen 3 3200U, RAM 8 GB serta ROM 512 GB
- Android Studio  
Versi yang digunakan adalah Iguana 2023.2.1
- Visual Studio Code  
Visual Studio Code versi 1.87.0
- XAMPP  
XAMPP yang digunakan merupakan versi 3.3.0
- Postman  
Postman yang digunakan merupakan versi 10.23

### 3.5 JALAN PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dengan mencari studi literatur dari berbagai sumber sebagai referensi yang dapat digunakan sebagai acuan membangun sebuah aplikasi Android. Peneliti menggunakan alur pengerjaan tugas akhir sebagai landasan utama dalam mengerjakan penelitian ini. Dalam pengerjaannya, penelitian ini memiliki 3 alur utama, yaitu:

#### 3.5.1 TAHAP PERANCANGAN

Pada tahap ini peneliti merancang alur dari aplikasi sesuai dengan alur yang ada pada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta karena aplikasi ini digunakan untuk mendukung proses pengerjaan tugas akhir. Hal – hal yang akan dirancang sebagai berikut:

1. Merancang alur aplikasi berdasarkan alur pengerjaan tugas akhir Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
2. Merancang desain aplikasi
3. Merancang *Entity Relationship Diagram* (ERD)

### **3.5.2 TAHAP Pengerjaan**

Pada tahap ini peneliti mulai membangun aplikasi berdasarkan alur dan desain yang telah dibuat. Hal-hal yang akan dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat *database* berdasarkan ERD yang telah dirancang menggunakan *framework* CodeIgniter dan phpMyAdmin.
2. Membuat API menggunakan *framework* CodeIgniter.
3. Membuat aplikasi Android menggunakan *framework* Flutter serta menyambungkan aplikasi dengan API yang telah dibuat.

### **3.5.3 TAHAP Uji Coba**

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dibangun akan di uji coba dengan cara menginstall aplikasi pada beberapa *user* yang merupakan mahasiswa aktif Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.