

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 24 Bandar Lampung yang beralamat di JL. Letkol. Hi. Endro Suratmin Golf Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung.

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data terkait dengan Pembelajaran interaktif dampak negatif penggunaan narkoba di SMP Negeri 24 Bandar Lampung. Langkah yang diambil peneliti untuk mendapatkan data terkait adalah dengan melakukan observasi, wawancara, dan studi literatur. Berikut adalah metode yang di gunakan untuk mengumpulkan data:

##### **3.2.1 Observasi**

Observasi adalah kegiatan dengan melakukan pengamatan langsung kepada objek penelitian. Penulis akan melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian, hal yang di amati oleh peneliti berupa Pembelajaran interaktif dampak negatif penggunaan narkoba di sekolah. Hal ini berguna untuk mencegah penggunaan narkoba bagi anak-anak usia dini.

##### **3.2.2 Wawancara**

Metode wawancara dilakukan dengan cara bertemu langsung dengan subjek penelitian yakni Wakil Kepala sekolah bagian kurikulum untuk mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan penelitian.

### 3.2.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur yang bersumber dari jurnal, buku atau hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan objek penelitian ini.

### 3.3 Teknik Pengembangan Perangkat Lunak Scrum

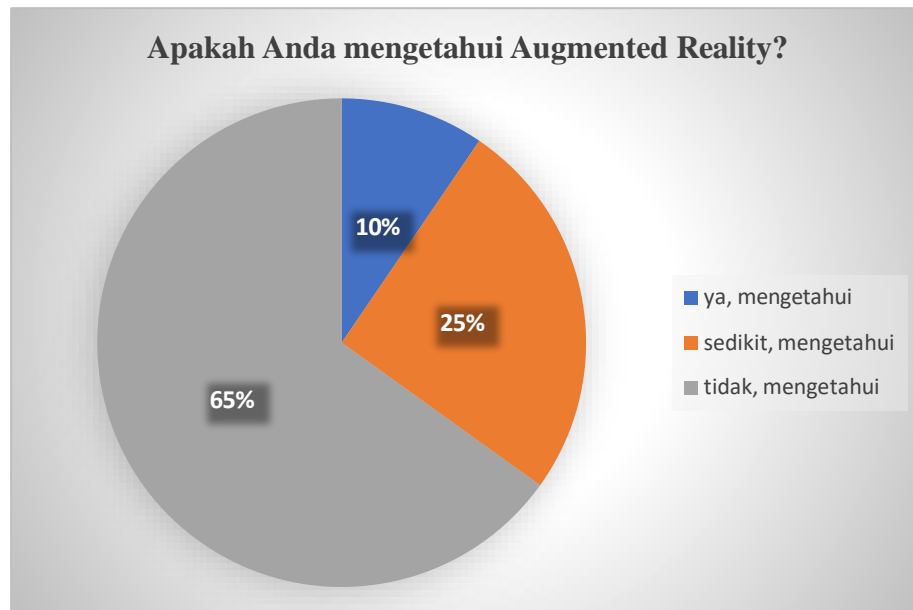
Pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *scrum*. *Scrum* memiliki lima tahapan. Tahapan *scrum* adalah sebagai berikut :

#### 3.3.1 Product Backlog

##### 1. Survei dan Wawancara

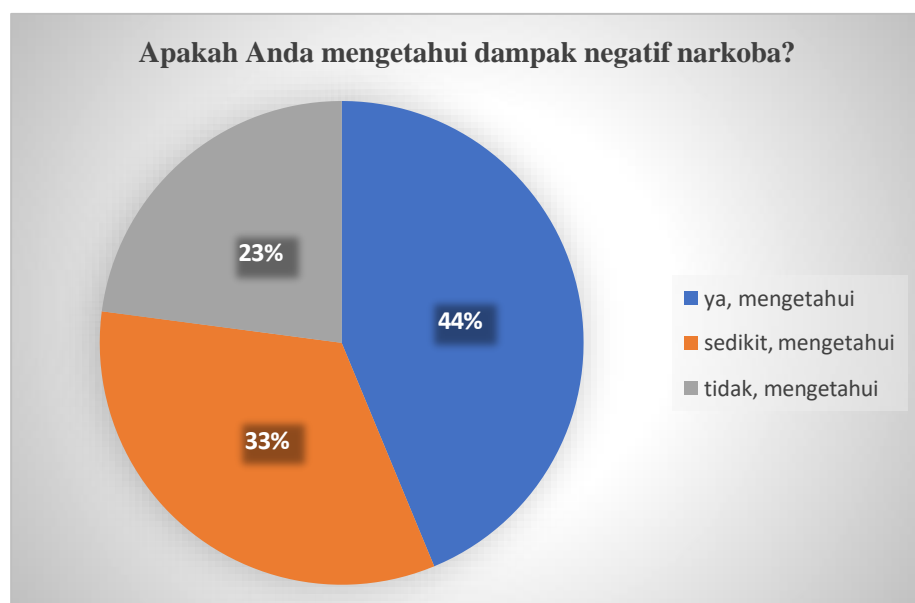
Pada tahapan ini survei dilakukan ke lokasi penelitian yaitu SMP Negeri 24 Bandar Lampung. Tujuan dari dilakukannya survei ini adalah untuk mengetahui Pembelajaran tentang dampak negatif penggunaan narkoba ditempat lokasi penelitian dari sebelum mengalami minimnya pembelajaran tentang dampak negatif penggunaan narkoba hingga menjadi saat ini (Hasil wawancara Terlampir), serta untuk mengetahui beberapa hal yang perlu dijelaskan kebutuhan pengguna fitur dikelompokkan menjadi daftar fitur yang harus diselesaikan.

A. Pada pertanyaan pertama, terdapat 12 siswa yang sedikit mengetahui tentang apa yang dimaksud dari *Augmented Reality*, terdapat 18 siswa tidak mengetahui tentang *Augmented Reality* dan terdapat 4 siswa yang mengetahui tentang mengetahui tentang *Augmented Reality*. Adapun hasil tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.



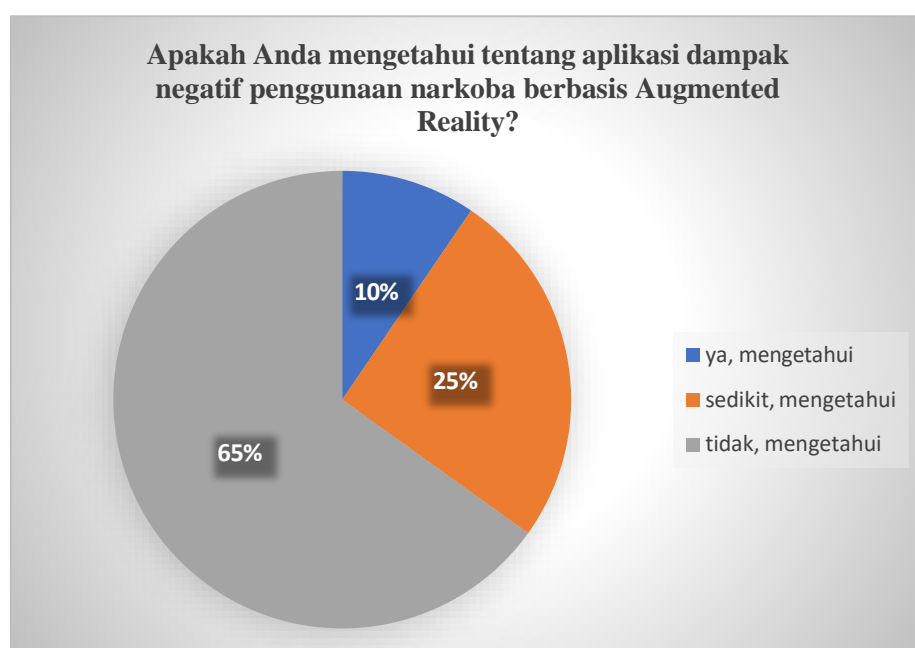
Gambar 3. 1 Hasil pertanyaan pertama

- B. Pada pertanyaan kedua, terdapat 10 siswa mengetahui tentang dampak negatif narkoba yang terdapat disekolah, 14 siswa yang tidak mengetahui dampak negatif penggunaan narkoba yang terdapat disekolah, dan 10 siswa yang sedikit mengetahui dampak negatif penggunaan narkoba yang terdapat disekolah. Adapun hasil tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Hasil Pertanyaan kedua

- C. Pada pertanyaan ketiga, terdapat 2 siswa yang mengetahui tentang aplikasi dampak negatif penggunaan narkoba berbasis *Augmented Reality*, terdapat 24 siswa yang tidak mengetahui atau tidak pernah mengakses aplikasi yang menyediakan informasi tentang dampak negatif penggunaan narkoba berbasis *Augmented Reality*, terdapat 8 siswa yang sedikit mengetahui dan hanya mendengar aplikasi dampak negatif penggunaan narkoba berbasis *Augmented Reality*. Adapun hasil dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Hasil pertanyaan ketiga

Setelah survei dan wawancara dilakukan dengan 34 sampel, didapatkan bahwa banyak dari siswa SMP Negeri 24 Bandar Lampung yang belum mengetahui secara baik dampak negatif penggunaan narkoba yang ada di sekolah maupun tentang aplikasi pembelajaran interaktif dampak negatif penggunaan narkoba berbasis *augmented reality*. Dari hasil studi literatur jurnal penelitian sebelumnya, peneliti memaparkan informasi didalam aplikasi mengenai dampak negatif penggunaan narkoba yang ada di SMP Negeri 24 Bandar Lampung.

## 2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang akan diterapkan sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar berjalan dengan baik serta sesuai kebutuhan. Adapun daftar fitur yang akan dikembangkan pada tahap product backlog adalah seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 *Product backlog*

No	Deskripsi Fitur	Prioritas	Estimasi Waktu (jam)
1	Membuat Objek 3D dan <i>Marker</i> objek	Sangat Tinggi	25
2	Menampilkan objek 3D yang memiliki <i>marker</i>	Sangat Tinggi	20
3	Merancang menu dan <i>interface</i> pada aplikasi	Sangat Tinggi	25
4	Membuat <i>Pop Up</i> aplikasi	Tinggi	15

## 3. Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional ini mencakup perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang dibutuhkan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi. Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras dalam implementasi (*Smartphone*)
  - a. Vivo Y22
  - b. Ram 8 GB
  - c. Versi Android 13
2. Perangkat Keras dalam pembuatan aplikasi
  - a. Laptop : MSI MODERN 14 BLK
  - b. Ram : 8GB
  - c. Processor : AMD Ryzen 7 5825U
  - d. Tipe Sistem : x64 bit
  - e. SSD : 512 GB

3. Perangkat Lunak (Software)
  - a. Sistem Operasi Windows 11
  - b. Blender
  - c. Unity 3D
  - d. Adobe Photoshop 2020
  - e. Visual Studio Code 2019

### 3.3.2 Sprint Planning Meeting

Pada tahapan ini dilakukan pertemuan perencanaan *sprint* yang dihadiri oleh Ibu Wakil Kepala sekolah bagian Kurikulum, Staff Tata Usaha, Guru TIK dan *peneliti*. Pertemuan dilakukan beberapa kali dalam skala waktu tentang pembelajaran interaktif dampak negatif penggunaan narkoba berbasis android. Adapun pertemuan tentang pembuatan aplikasi seperti Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 *Sprint Planning Meeting*

No	Pertemuan	Pemba hasan
1	Pertemuan ke- 1	survei sekolah
2	Pertemuan ke- 2	Perencanaan pembuatan aplikasi termasuk fitur aplikasi
3	Pertemuan ke- 3	Pengujian dan training

### 3.3.3 Sprint Blacklog

Pada tahap *Sprint Backlog* dilakukan perincian mengenai *prouct backlog* yang telah dibuat pada Tabel 3.1 menjadi *periodewaktu penyelesaian* proyek. Terdapat 4 *sprint backlog* yang harus dilakukan, diantaranya tertera pada table 3.3.

Tabel 3. 3 Sprint Backlog

No	Fitur Backlog	Task	Estimasi Waktu (Jam)
1	Pembuatan objek 3D dan <i>marker</i> objek	Membuat objek 3D Narkoba	1 4
		Mengklasifikasikan beberapa objek 3D yang akan di tampilkan pada aplikasi	1
		Membuat <i>marker</i> objek	5
		Memasukan marker ke vuforia	5
Total			2 5
2	Menampilkan Objek 3D yang memiliki <i>marker</i>	Menambahkan objek 3D yang telah di buat ke <i>Unity</i>	5
		Menambahkan <i>marker</i> yang telah di buat ke unity	5
		Menhubungkan unity ke database vuforia	5
		Memastikan objek 3D dapat di tampilkan melalui marker	5
Total			2 0
3	Merancang menu <i>interface</i> pada aplikasi	Membuat <i>background</i> aplikasi	1 0
		Membuat <i>button</i> aplikasi	3
		Memasukan <i>asset interface</i> ke unity	2
		Merancang <i>interface</i> dan menu pada aplikasi	5
Total			1 5

4	Membuat <i>Pop Up</i> aplikasi	Membuat <i>button</i> yang akan dijadikan <i>Pop Up</i>	1 0
		Memasukan <i>asset interface</i> ke unity	2
			5
Total			1 5

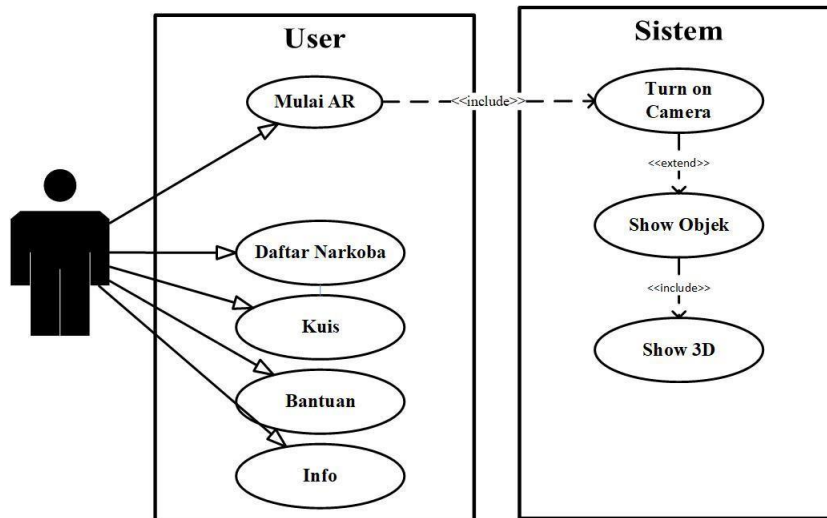
### 3.3.3.1 Pemodelan Perancangan Cepat

Pada tahap ini menampilkan sebuah bentuk pemodelan dan perancangan yang menjadi gambaran umum apabila terjadi sebuah aktivitas antara sistem dengan pengguna. Spesifikasi Perancangan Sistem dilakukan dengan UML (*Unified Modeling Language*) yang menerapkan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*.

#### 3.3.3.1.1 *Use Case Diagram*

Pada *Use Case Diagram* ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang akan menjelaskan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi aktor dengan sistem yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi dari sistem. Berikut Gambar *Use Case Diagram* di atas menjelaskan bahwa pengguna dapat memengakses beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi, dapat dilihat pada gambar 3.4.





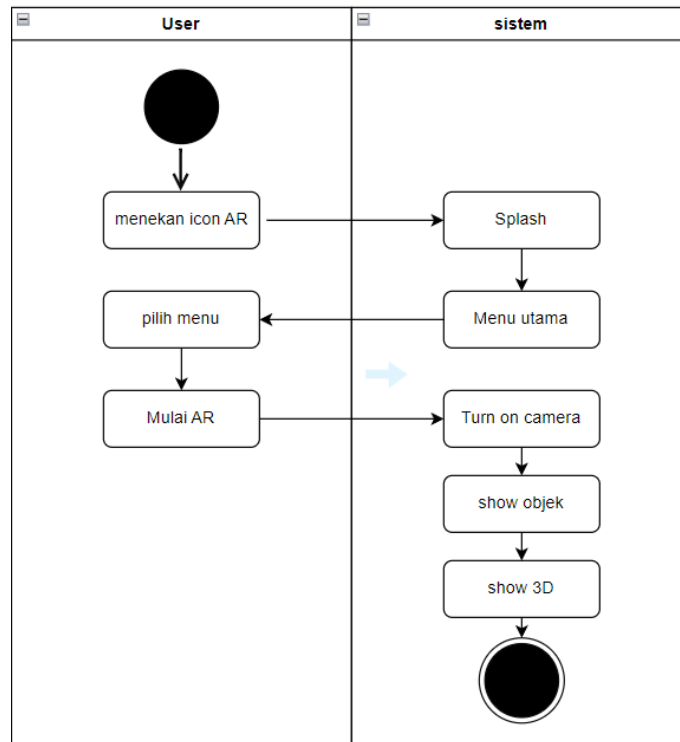
Gambar 3. 4 Use Case Diagram

### 3.3.3.1.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* berfungsi untuk memberikan visualisasi alur tindakan dalam sistem, percabangan yang mungkin terjadi, dan alur sistem yang dimulai dari awal hingga akhir. Yang akan menampilkan beberapa menu pilihan dimana dalam pilihan menu terdapat penjelasan yang akan di bahas pada masing – masing menu tersebut. Berikut adalah beberapa *Activity Diagram* yang terdapat pada aplikasi:

#### 3.3.3.1.2.1 Activity Diagram User

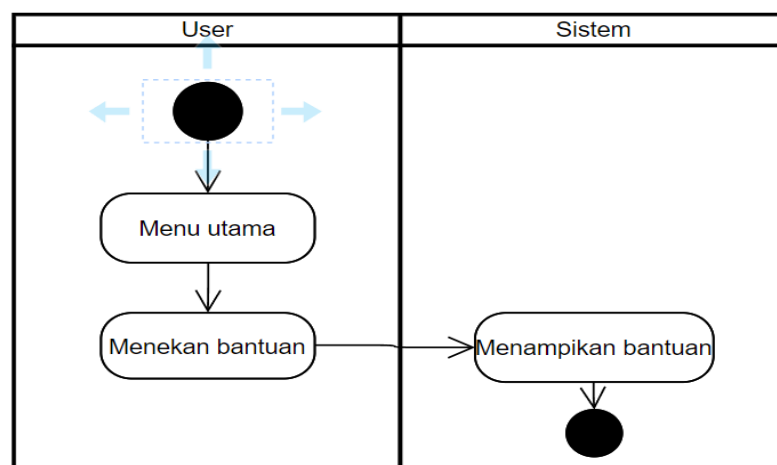
*Activity Diagram* dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas yang dilakukan oleh *User* pada Menu utama Aplikasi dimulai dari membuka aplikasi lalu memindai marker. Ketika melakukan pemindaian pada *marker* sehingga menampilkan 3D pada layar *smartphone*. Berikut adalah gambar yang menjelaskan *Activity Diagram* yang terdapat pada gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Activity Diagram User

### 3.3.3.1.2 Activity Diagram Bntuan

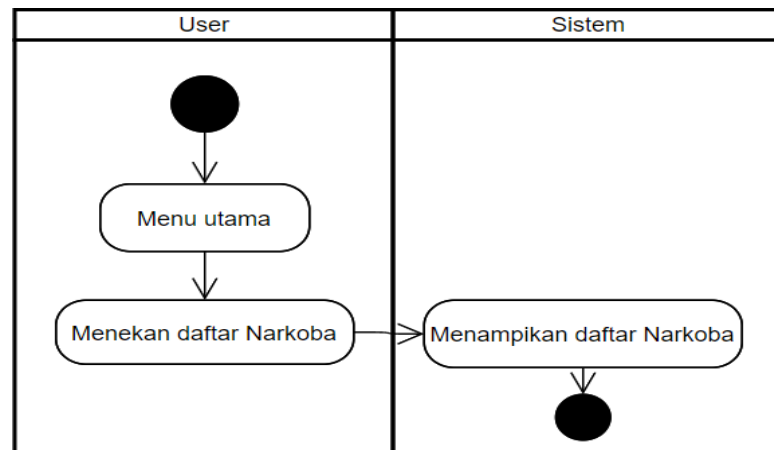
Activity Diagram dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas bantuan didalam Aplikasi, *user* dapat menggunakan fitur ini untuk mengetahui cara menggunakan aplikasi. Berikut adalah tampilan dari Activity Diagram Bantuan yang terdapat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Bantuan

### 3.3.3.1.2.3 Activity Diagram Daftar Narkoba

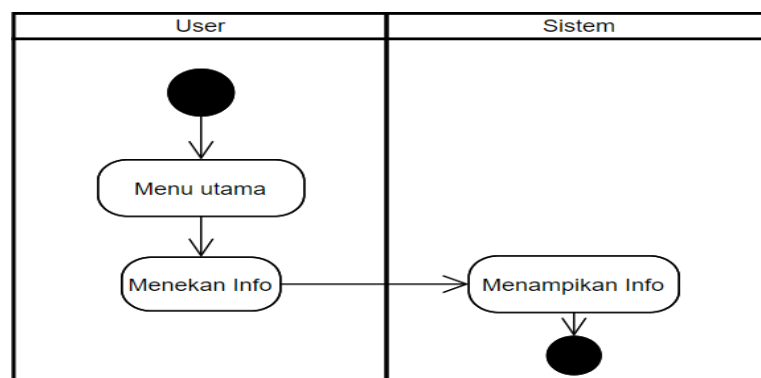
*Activity Diagram* dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas Daftar Narkoba yang dapat menampilkan informasi tentang daftar Narkoba yang tersedia. Berikut adalah tampilan dari *Activity Diagram* daftar Narkoba yang terdapat pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Daftar Narkoba

### 3.3.3.1.2.4 Activity Diagram Info

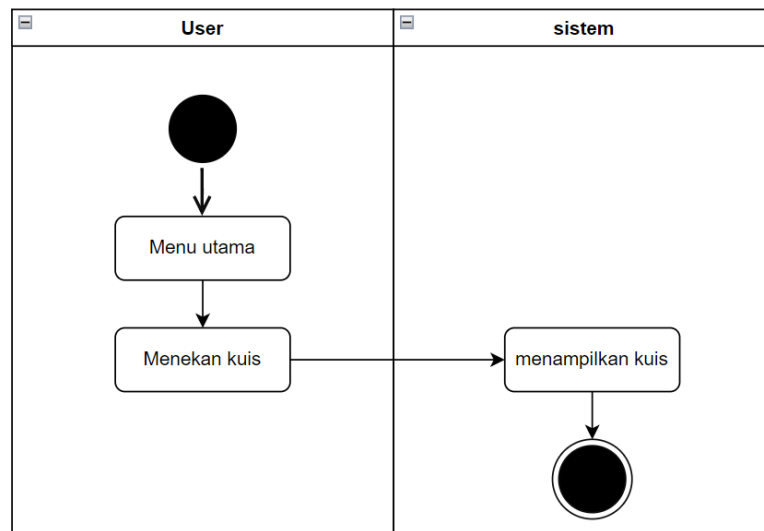
*Activity Diagram* dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas info di dalam Aplikasi, *user* dapat menggunakan fitur ini untuk mengetahui cara menggunakan aplikasi. Berikut adalah tampilan dari *Activity Diagram* Info dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Info

### 3.3.3.1.2.5 Activity Diagram Kuis

*Activity Diagram* dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas kuis di dalam Aplikasi, *user* dapat menggunakan fitur ini untuk mengetahui cara menggunakan aplikasi. Berikut adalah tampilan dari *Activity Diagram Kuis* dapat dilihat pada gambar 3.9.



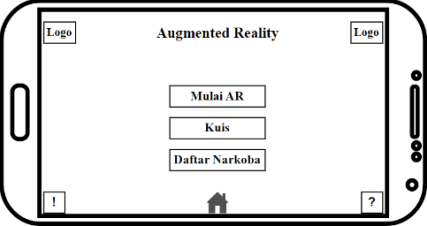
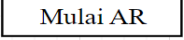

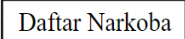







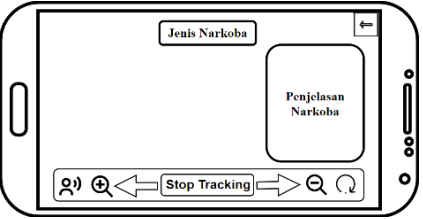

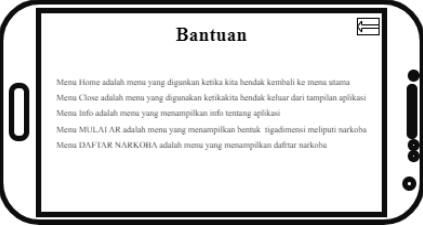

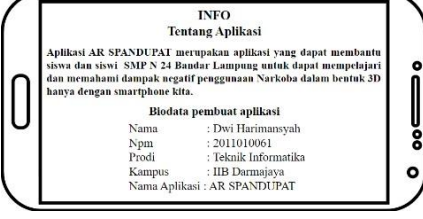

Gambar 3. 9 *Activity Diagram Kuis*

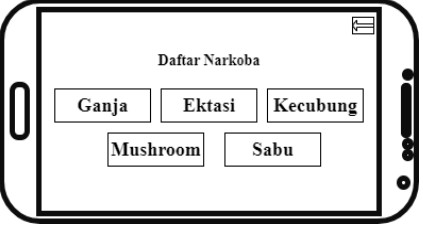

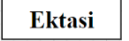
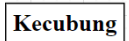
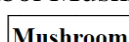
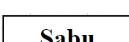

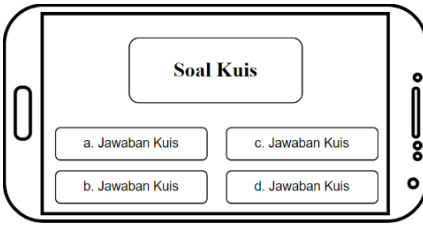

### 3.3.3.2 Rancangan *Interface*

Rancangan *interface* adalah desain awal sebelum membangun suatu perangkat lunak, hasil dari perangkat lunak yang dibangun nantinya tidak akan jauh berbeda dengan perancangan *interface* yang dibuat. Berikut adalah rancangan *interface* pada aplikasi yang akan dibangun:

Tabel 3. 4 Tampilan Rancangan *Interface* Halaman *Splash Screen*

No	Nama	Desain	Keterangan
1	<i>Screen Splash</i>		<p>Pada menu splash Terdapat logo unity</p> 
2	Menu Utama		<p>Pada Menu Utama terdapat beberapa fitur antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teks Nama Aplikasi</li> <li>- Tombol MULAI AR</li> <li>- Tombol kuis</li> <li>- Tombol Daftar Narkoba</li> <li>- Tombol menu info aplikasi</li> <li>- Tombol menu bantuan</li> <li>- Logo kiri BNN</li> <li>- Logo kanan Sekolah</li> <li>- Tombol Keluar</li> </ul>        

3	Menu MULAI AR		<p>Pada Menu MULAI AR terdapat beberapa fitur antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arahkan kamera ke objek datar</li> <li>- Tombol kembali ke menu utama </li> <li>- Tombol kanan kiri ganti</li> <li>- Tombol putar suara</li> <li>- Tombol zoom in dan zomm out</li> </ul>
4	Menu Bantuan		<p>Pada Menu Menu Bantuan terdapat beberapa fitur antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teks Bantuan</li> <li>- Tombol kembali ke menu utama </li> </ul>
5	Menu Info Aplikasi		<p>Pada Menu Info terdapat beberapa fitur antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teks Info aplikasi</li> <li>- Tombol kembali ke menu utama </li> </ul>

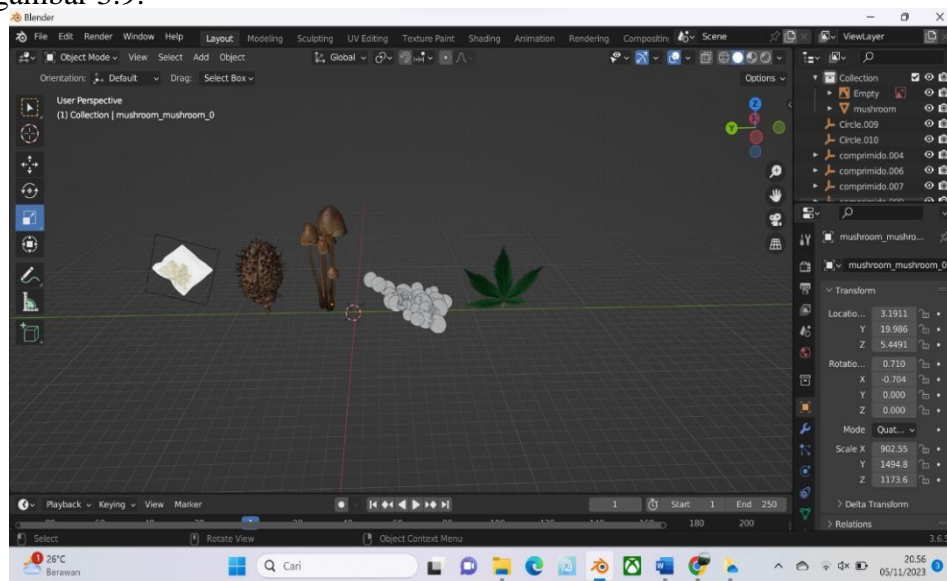
6	Menu daftar narkoba		<p>Pada Menu daftar Narkoba terdapat beberapa fitur antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teks daftar Gedung</li> <li>- Tombol Ganja </li> <li>- Tombol Ektasi </li> <li>- Tombol Kecubung </li> <li>- Tombol Mushroom </li> <li>- Tombol Sabu </li> <li>- Tombol kembali ke menu utama </li> </ul>
7	Menu kuis		<p>Pada Menu kuis terdapat beberapa fitur antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tombol kembali ke menu utama </li> </ul>

### 3.3.4 Sprint Log

Pada tahap ini, merupakan lanjutan dari proses sebelumnya yaitu proses *Sprint Backlog*. Hasil dari rancangan manual atau Manual Desain yang telah dibuat, akan diimplementasikan kedalam kode program untuk menciptakan tampilan aplikasi yang sesuai dengan rancangan awal. Berikut adalah aktifitas yang di lakukan pada *sprint log*.

#### 3.3.4.1 Pembuatan Objek 3D

Dalam pembuatan objek daftar narkoba menggunakan Aplikasi Blender dengan menggunakan bentuk dasar benda seperti kubus, lingkaran, dan segitiga yang diubah sehingga menyerupai narkoba yang ada di daftar narkoba. Berikut adalah gambar pembuatan objek 3D dapat di lihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 10 pembuatan Objek 3D

#### 3.3.4.2 Pembuatan *Marker* Objek

Dalam pembuatan *Marker* pada aplikasi dibuat setelah pembuatan objek 3 dimensi, selanjutnya mengupload gambar objek 3 dimensi yang telah dibuat ke database Vuforia yang berguna untuk memanggil objek 3 dimensi pada aplikasi sebagai *Marker*. Berikut adalah beberapa daftar gambar yang akan di jadikan *Marker*:



a. *Marker Ganja*

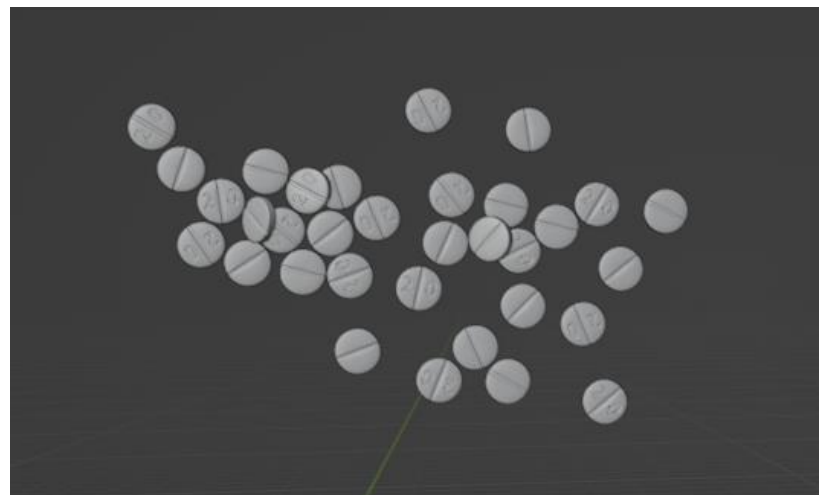
Berikut adalah gambar *marker* Ganja yang berfungsi untuk memanggil objek 3 dimensi *Marker Ganja* dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3. 11 *Marker Ganja*

b. *Marker Ektasi*

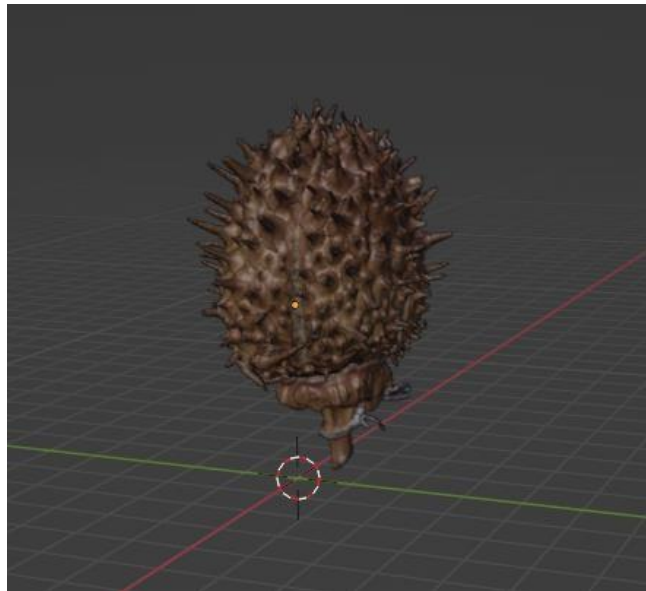
Berikut adalah gambar *marker* Ektasi yang berfungsi untuk memanggil objek 3 dimensi *Marker Ektasi* dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 12 *Marker Ektasi*

c. *Marker* Kecubung

Berikut adalah gambar *marker* Kecubung yang berfungsi untuk memanggil objek 3 dimensi *Marker* Kecubung dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3. 13 *Marker* kecubung

d. *Marker* Mushroom

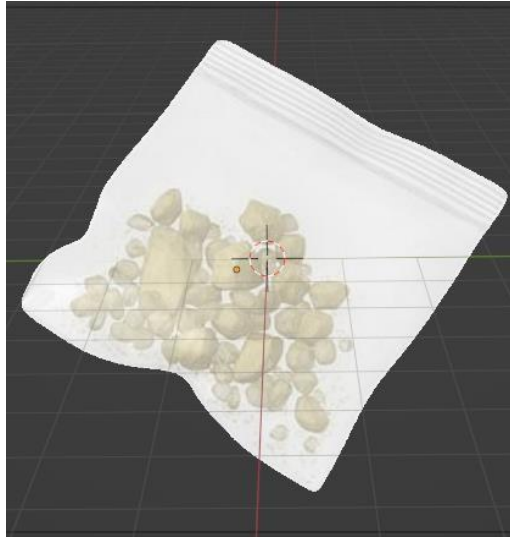
Berikut adalah gambar *marker* Mushroom yang berfungsi untuk memanggil objek 3 dimensi *Marker* Mushroom dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 14 *Marker* mushroom

e. *Marker Sabu*

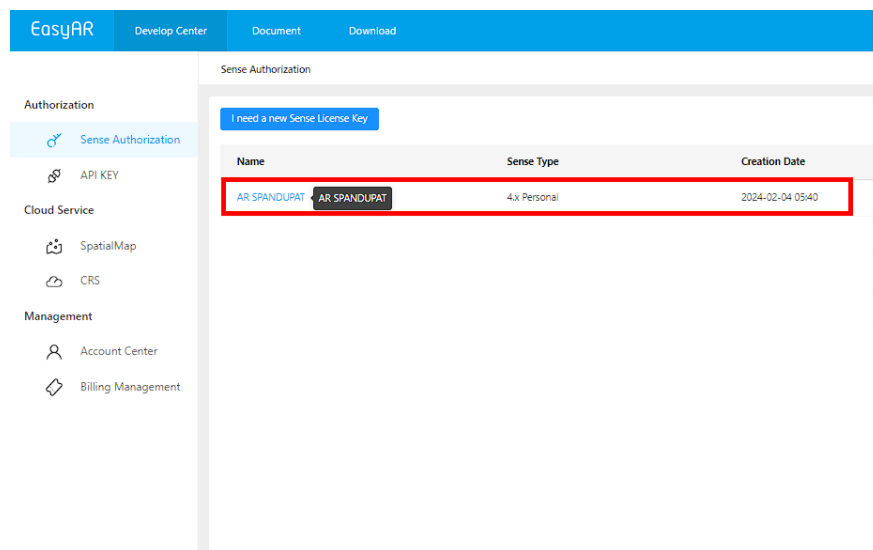
Berikut adalah gambar *marker* Sabu yang berfungsi untuk memanggil objek 3 dimensi *Marker Sabu* dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3. 15 *Marker Sabu*

### 3.3.4.3 Pendaftaran Database easyAR

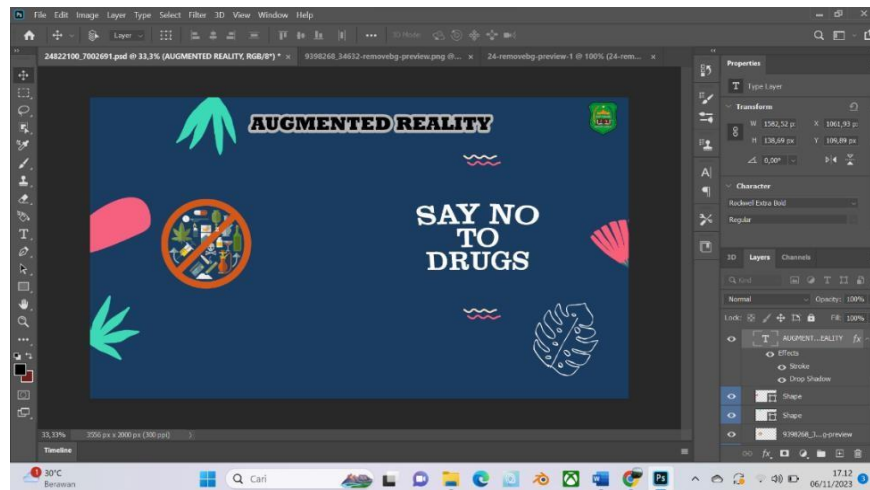
Berikut adalah pendaftaran database easyAR yang telah dibuat untuk mendapatkan lisence markerless yang akan ditambahkan di Unity3D. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3. 16 *Pendaftaran Database*

### 3.3.4.4 Pembuatan *Interface*

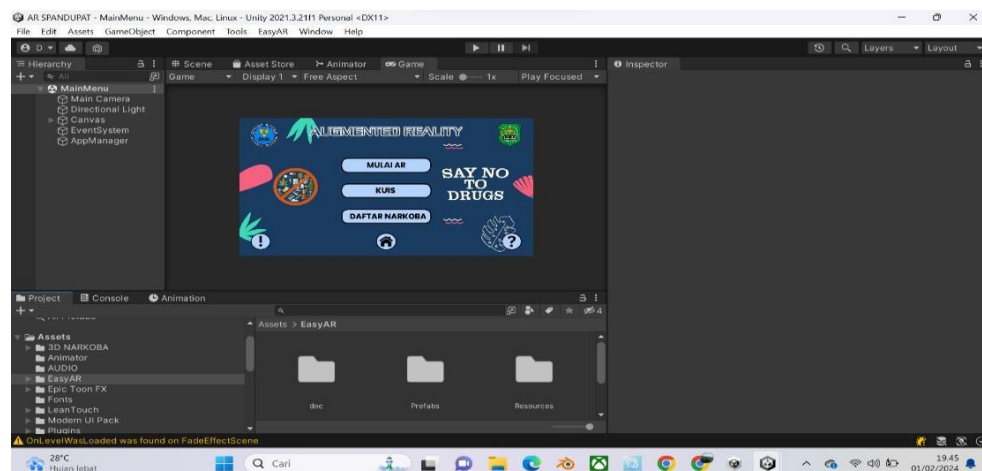
Dalam *Interface*, sebelumnya telah dirancang dengan rancangan manual (*Manual Design*) menggunakan aplikasi adobe photoshop 2020. Kemudian untuk tampilan antarmuka (*Interface*) akan menggunakan aplikasi *Unity 3D*. berikut adalah gambar pembuatan tampilan antarmuka dapat di lihat pada gambar 3.16



Gambar 3. 17 Pembuatan Antarmuka Aplikasi

### 3.3.4.5 Pembuatan Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* ini menggunakan *Unity 3D*, dan *Visual Studio Code* dengan memasukan asset-asset seperti objek 3D, rancangan *interface* dan menambahkan *coding* pada aplikasi sehingga dapat berjalan sesuai yang diinginkan. Berikut adalah gambar pembuatan aplikasi pada unity 3D dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3. 18 Pembuatan Aplikasi

### 3.3.5 Finished Working

#### 1. Pengujian Instalasi Aplikasi Pada *Smartphone*

Tahap ini dilakukan ketika aplikasi telah selesai dibuat, untuk menguji apakah aplikasi mampu untuk berjalan dibasis *Android* maka perlu dilakukan pengujian pada perangkat untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan atau kesalahan didalam aplikasi.

#### 2. Penyerahan Aplikasi Kepada Pengguna

Pada tahap ini pengguna akan menguji coba aplikasi. Apabila program yang diciptakan belum sesuai, maka aplikasi akan diperbaiki kembali hingga aplikasi tersebut benar-benar sesuai dengan keinginan pengguna. Tahap ini merupakan tahap ketika aplikasi selesai dibuat dan telah diuji.

### 3.3.6 Jadwal Kegiatan

Tabel 3.5 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	November 2023				Desember 2023				Januari 2024				Februari 2024			
Konsep	■	■	■	■												
Desain		■	■	■	■	■	■	■								
Pengumpulan Bahan		■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Pembuatan Aplikasi				■	■	■	■	■	■	■						
Testing										■	■					
Distribusi												■				