The background features a large, abstract geometric design. On the left, a large black triangle points downwards, with a smaller blue triangle above it. The right side is white, filled with a pattern of light blue and grey hexagons connected by thin lines, resembling a molecular or network structure. Some hexagons are solid blue or teal, while others are outlines. The text 'Manual Book' and 'AR Apps' is centered on the right side.

Manual Book

AR Apps

Bagian 1 Spesifikasi Sistem

1. Spesifikasi Perangkat Lunak

Pada bagian spesifikasi perangkat lunak ini menjelaskan detail dari perangkat lunak yang dijalankan pada perangkat keras untuk menunjang berlangsungnya proses implementasi aplikasi *augmented reality*. Komponen perangkat lunak yang dideskripsikan adalah operasi sistem, *image editor*, *framework AR*, *AR builder*, dan Web Browser. Berikut spesifikasi perangkat lunak dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Lunak

No.	Komponen	Spesifikasi
1.	Operasi Sistem	macOS Catalina versi 10.15.2 (19C57)
2.	<i>Image Editor</i>	Photoshop CC versi 2019
3.	<i>Framework AR</i>	Vuforia
4.	AR Builder	Unity
5.	<i>Web Browser</i>	Google Chrome versi 79.0.3945.88

Pada Tabel 1 dijelaskan bahwa operasi sistem yang digunakan adalah macOS Catalina versi 10.15.2 (19C57). *Image editor* yang digunakan untuk menyunting gambar adalah Photoshop CC versi 2019. Dalam implementasi aplikasi menggunakan Framework AR Vuforia dan AR Builder Unity. Google Chrome versi 79.0.3945.88 merupakan *web browser* yang digunakan untuk mendukung implementasi aplikasi *augmented reality*.

2. Spesifikasi Perangkat Keras

Pada bagian ini menjelaskan seluruh detail perangkat keras yang digunakan untuk implementasi aplikasi. Perangkat keras merupakan komponen penyusun *personal computer*. Pada tabel tersebut menjelaskan spesifikasi PC Model, *Processor*, *Graphic Card*, dan RAM (*Random Access Memory*).

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Komponen	Spesifikasi
1.	<i>PC Model</i>	Macbook Pro Non-Touch Bar 2017
2.	<i>Processor</i>	Intel Core i5 dual-core 2,3 GHz
3.	<i>Graphic Card</i>	Intel Iris Plus Graphics 640
4.	<i>RAM (Random Access Memory)</i>	LPDDR3 2133 MHz sebesar 8 GB

Pada Tabel 2 dijelaskan bahwa *PC Model* yang digunakan dalam fase implementasi ini adalah Macbook Pro Non-Touch Bar 2017. *Processor* yang digunakan adalah Intel Core i5 dual-core 2,3 GHz. *Graphic card* yang digunakan dalam implementasi sistem adalah Intel Iris Plus Graphic 640. Serta menggunakan RAM (*Random Access Memory*) LPDDR3 2133 MHz sebesar 8 GB.

3. Spesifikasi Aplikasi

Pada bagian ini menjelaskan seluruh detail aplikasi *augmented reality* yang telah diimplementasikan. Spesifikasi aplikasi tersebut meliputi versi aplikasi, *platform*, *recommended android version*.

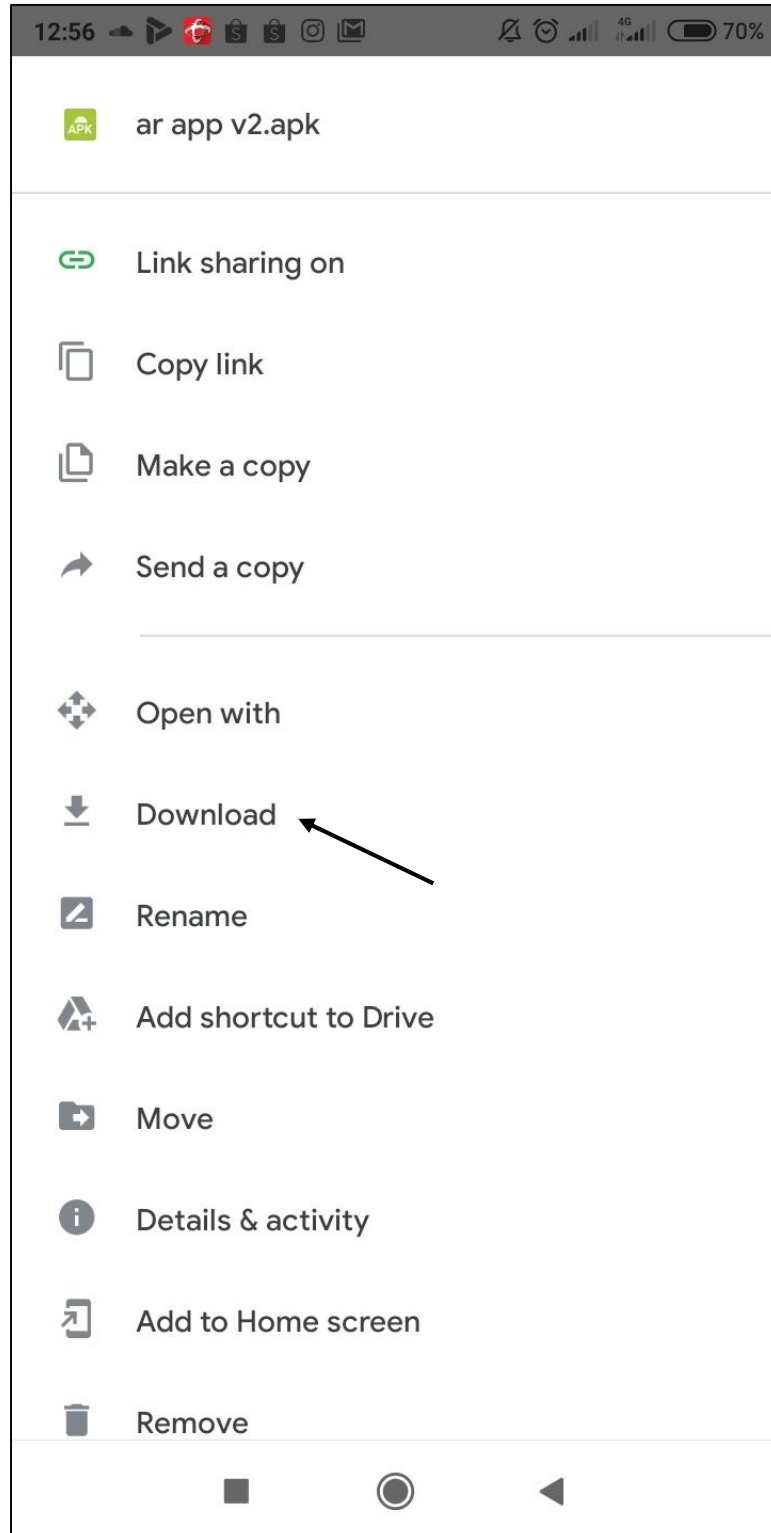
Tabel 3 Spesifikasi Aplikasi

No.	Komponen	Spesifikasi
1.	Versi Aplikasi	2.0
2.	<i>Platform</i>	Android
3.	<i>Recommended Android Version</i>	Android 4.3.1 (Jelly Bean)

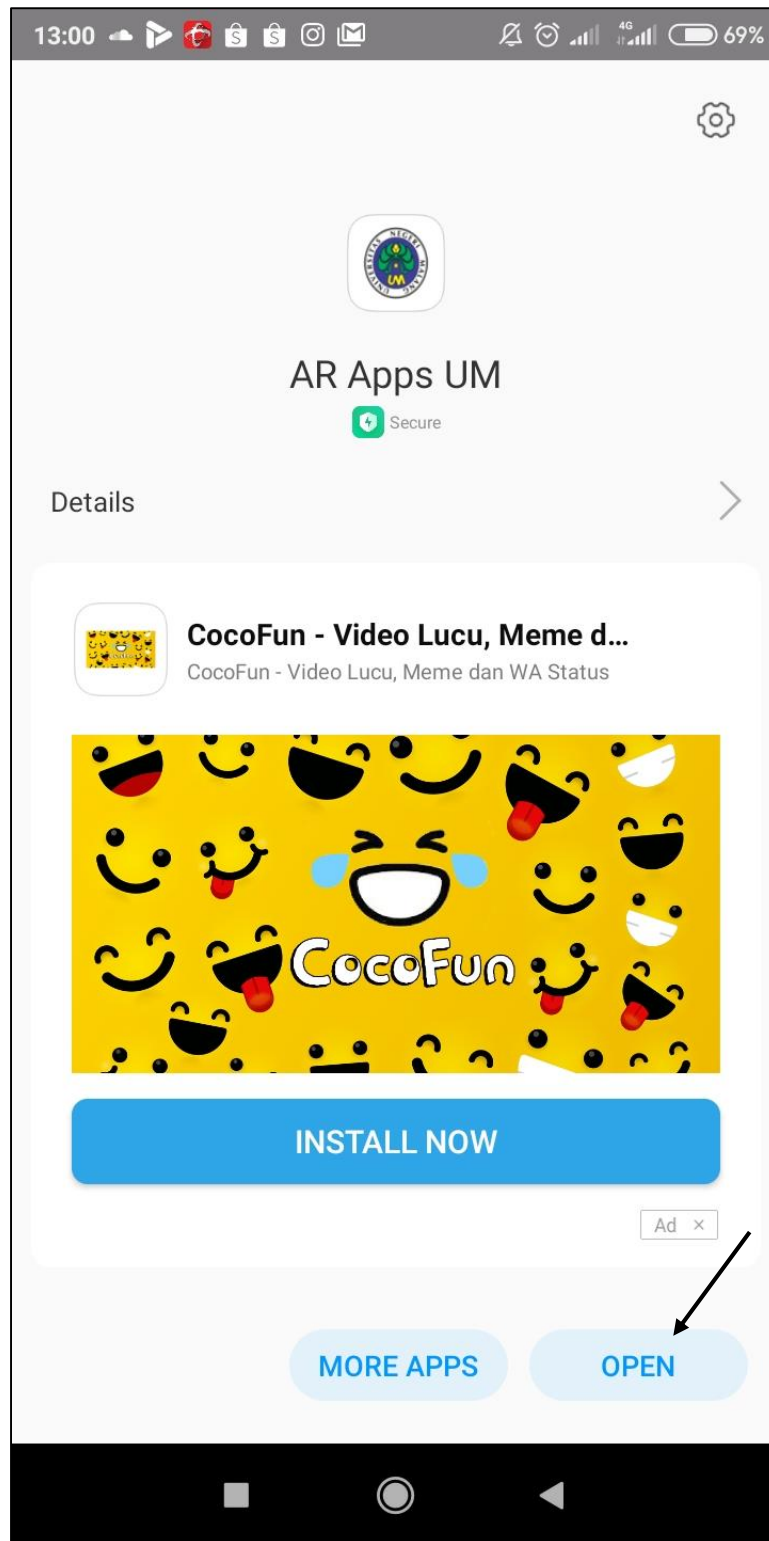
Pada Tabel 3 dijelaskan bahwa versi aplikasi yang diimplementasikan adalah pembaruan dari versi 1.0 yaitu versi 2.0. Aplikasi *augmented reality* ini dapat dijalankan dengan baik pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android. Developer merekomendasikan versi minimal yang dapat menginstal aplikasi ini adalah Android 4.3.1 (Jelly Bean) agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Versi android yang lebih baru dari Android 4.3.1 (Jelly Bean) juga dapat menggunakan aplikasi ini dengan baik.

Bagian 2 Cara Penggunaan Aplikasi

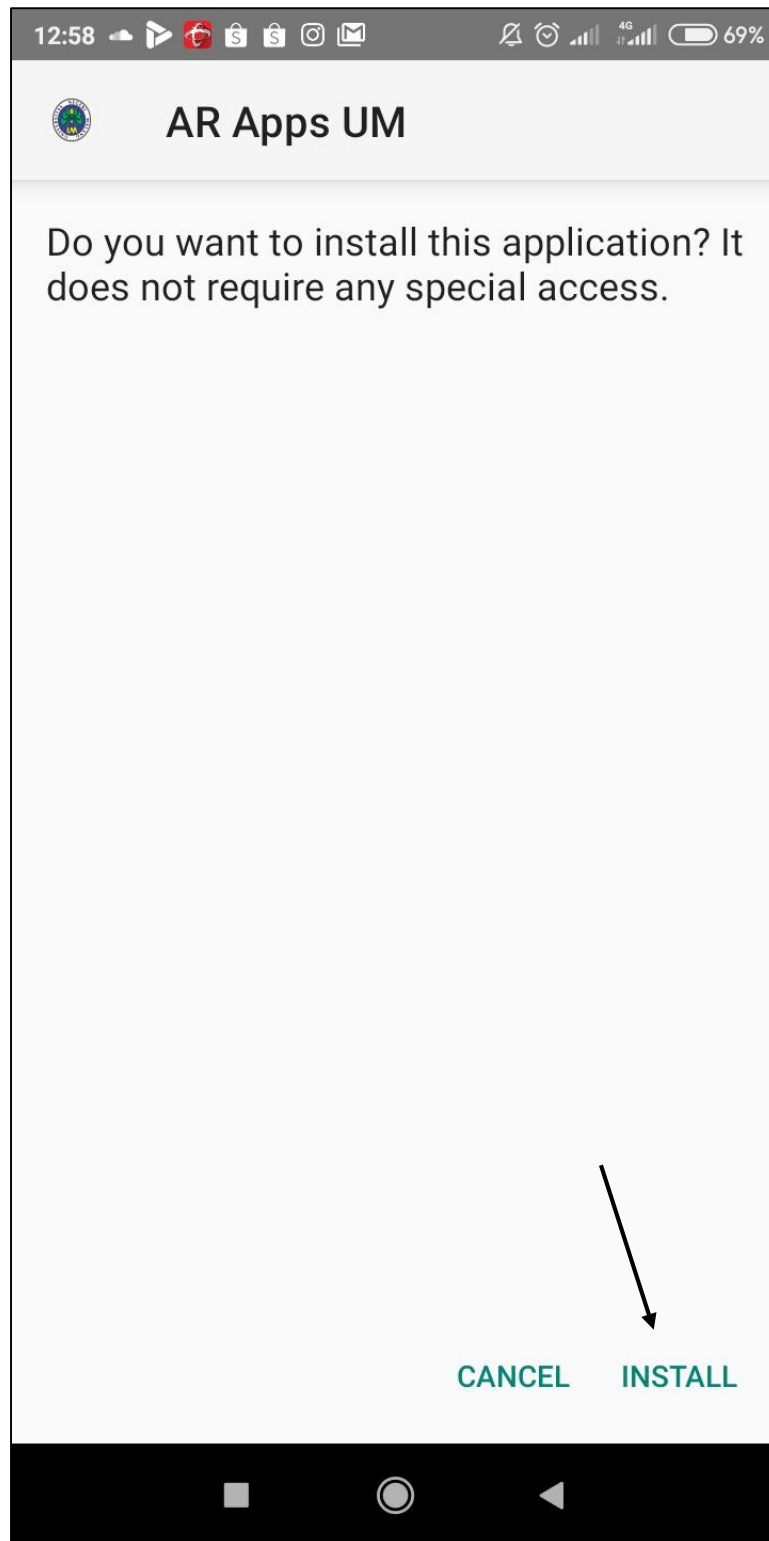
1. Unduh aplikasi pada folder file aplikasi/ar app v2.apk (<https://bit.ly/3imYe9M>)



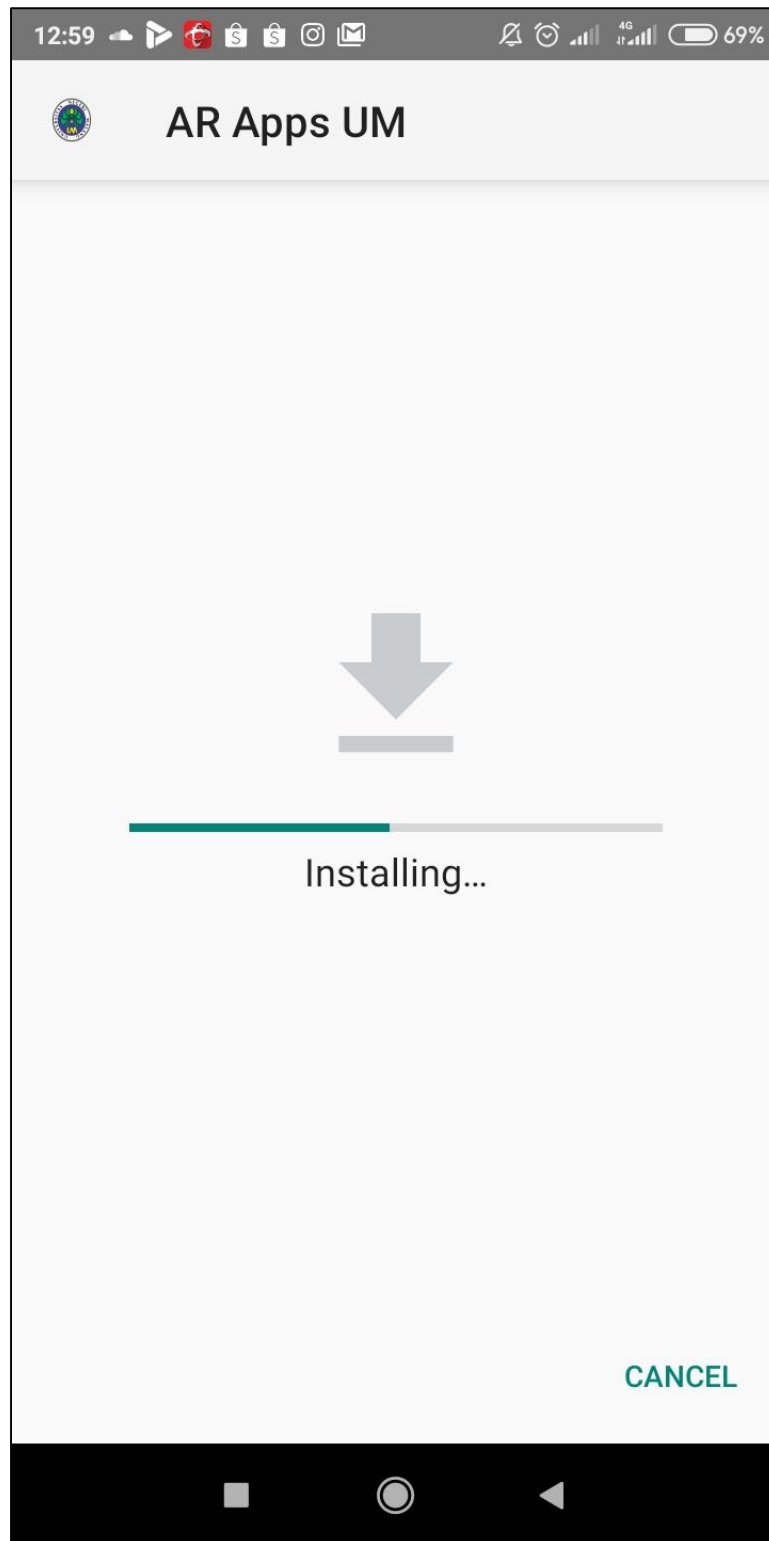
2. Buka aplikasi yang telah anda unduh



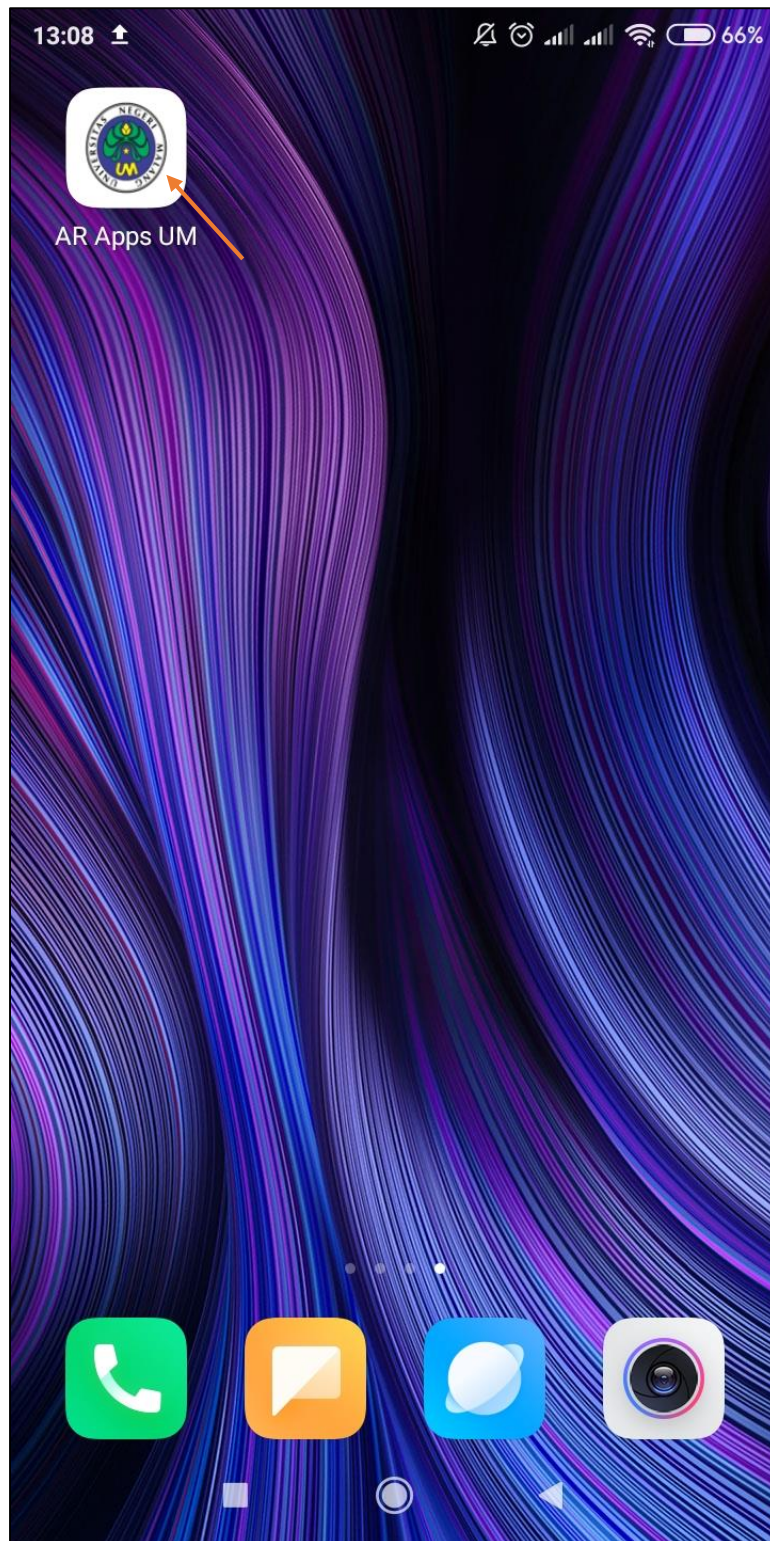
3. Tekan tombol install



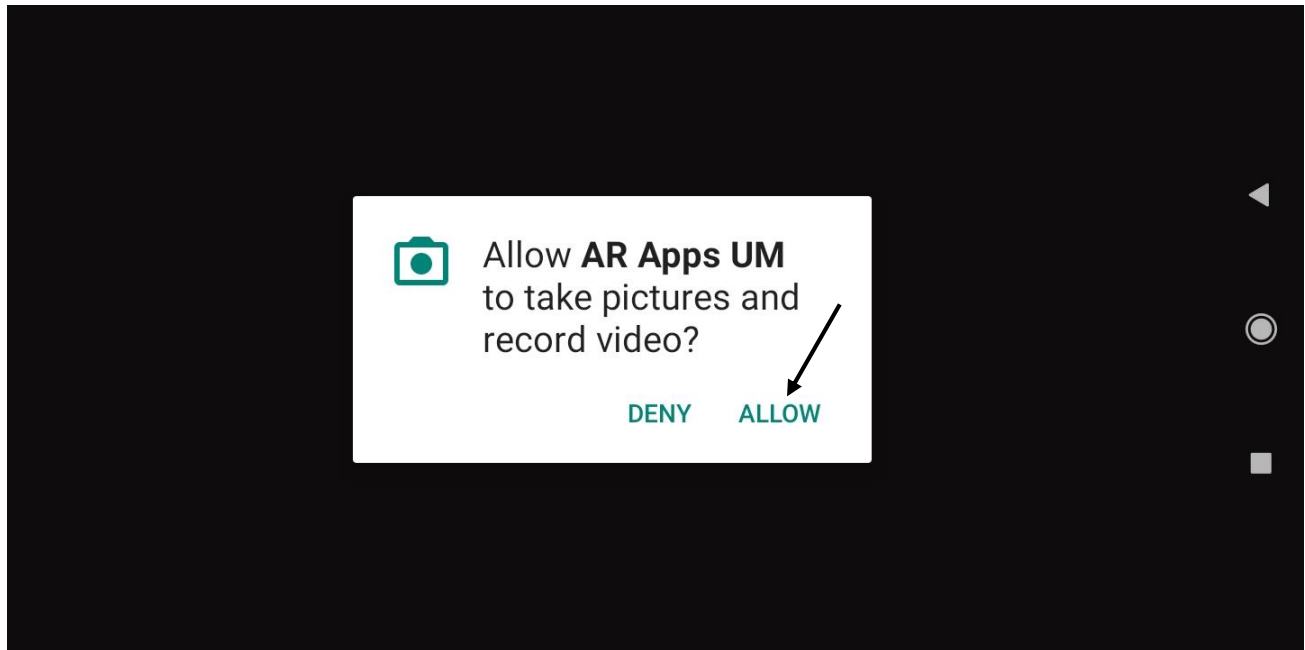
4. Tunggu sampai dengan proses instalasi selesai



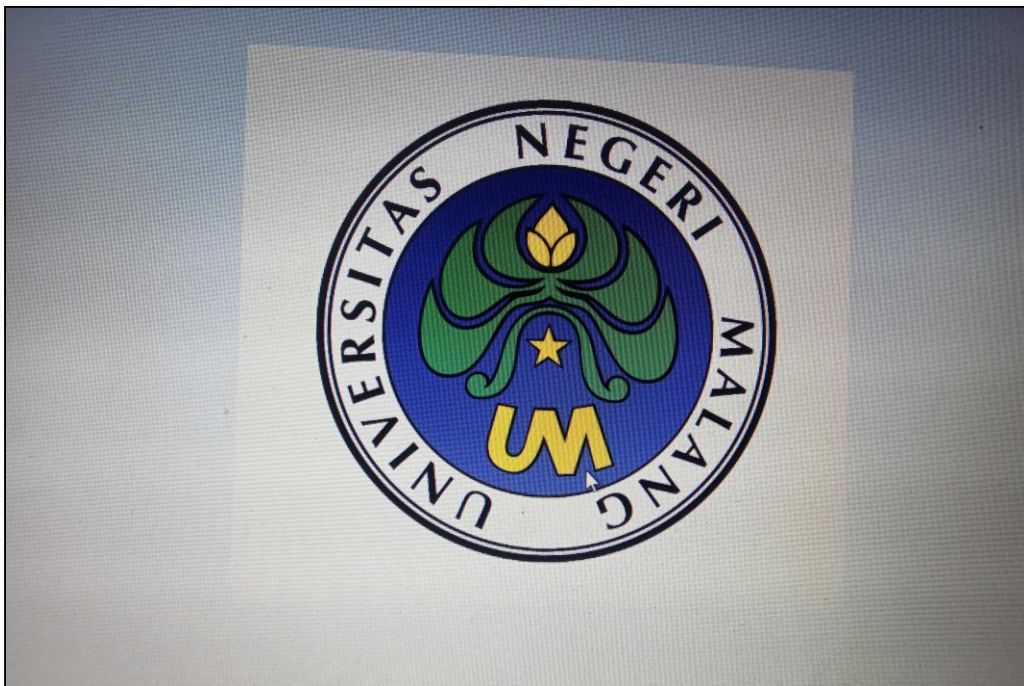
5. Buka aplikasi AR App yang telah terinstal



6. Tekan allow jika aplikasi meminta akses pada kamera



7. Arahkan kamera aplikasi ke gambar logo Universitas Negeri Malang (Seluruh media dapat digunakan sebagai marker augmented reality dengan catatan gambar marker logo Universitas Negeri Malang terlihat dengan jelas)



8. Aplikasi akan secara otomatis menampilkan konten *augmented reality*

