

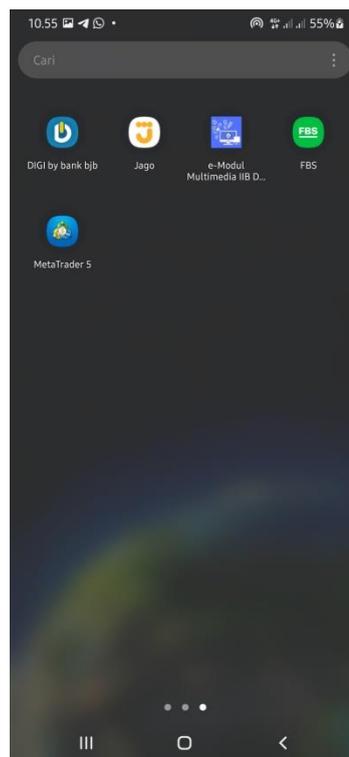
## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian pada penelitian ini yaitu penjabaran mengenai hasil dari perangkat lunak E-Modul peminatan multimedia yang pada penjelasan BAB sebelumnya telah dijelaskan. Selanjutnya, tujuan inti dari penelitian ini mahasiswa dapat dengan mudah mengakses e-modul dalam perangkat lunak tersebut dengan memanfaatkan filter e-modul yang diklasifikasikan sesuai dengan matakuliah yang ada pada peminatan multimedia. Berikut hasil penelitian ini yang telah berjalan:

#### 4.1.1 Tampilan *Icon* Aplikasi

Pada tampilan *icon* aplikasi, dapat dilihat pengguna apabila telah diinstal di perangkat smartphone khusus operasi sistem android. Tampilan dari *icon* tersebut berwarna biru dengan teks putih dengan keterangan “e-modul Multimedia IIB Darmajaya”.



**Gambar 4 1** Tampilan *Icon* Aplikasi

### 4.1.2 Tampilan Splash Screen

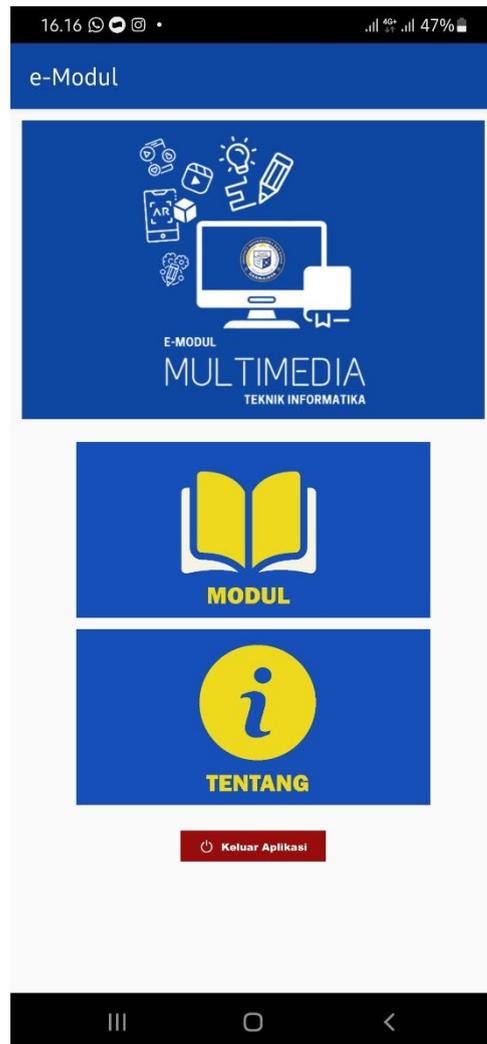
Sebelum masuk kedalam aplikasi, terdapat tampilan *splash screen* yang tampilannya berupa logo dari aplikasi E-Modul peminatan Multimedia ini merupakan transisi sebelum masuk ke dalam tampilan menu utama pada aplikasi E-Modul.



**Gambar 4 2** Tampilan *Splash Screen*

### 4.1.3 Tampilan Utama

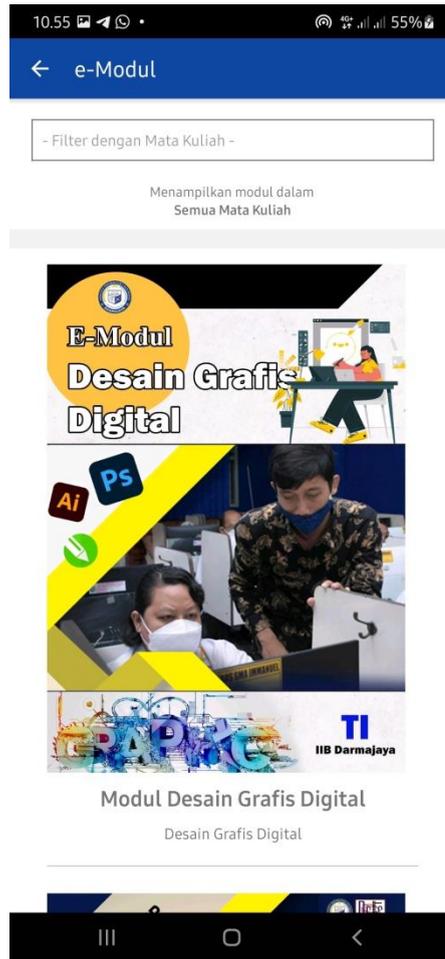
Pada tampilan utama aplikasi E-Modul peminatan multimedia menampilkan beberapa fitur menu yang diantaranya modul, tentang, serta button keluar. Tidak hanya itu, terdapat image banner pada halaman utama dalam aplikasinya yang berfungsi sebagai *signature* aplikasi tersebut dengan aplikasi lainnya.



**Gambar 4 3** Tampilan Halaman Utama

#### **4.1.4 Tampilan Menu Modul**

Pada menu modul pada aplikasi E-Modul peminatan multimedia menampilkan seluruh e-modul matakuliah peminatan multimedia yang ada didalam aplikasi. Tampilan awal e-modul berupa cover, judul, serta klasifikasi kategori e-modul.



**Gambar 4 4** Tampilan Menu Modul

#### **4.1.5 Tampilan E-Modul Dipilih**

Pada tampilan e-modul yang telah dipilih, akan menampilkan fitur fitur dan dekripsi dari e-modul tersebut seperti judul modul, kategori modul, deskripsi, uploader. Fitur yang tersedia berupa button buka modul sebagai akses baca atau masuk pada modul tersebut, & video tutorial menampilkan video tutorial pengerjaan atau praktek dalam e-modul tersebut.



**Gambar 4 5** Tampilan Halaman Modul Dipilih

#### **4.1.6 Tampilan Flipbook Modul**

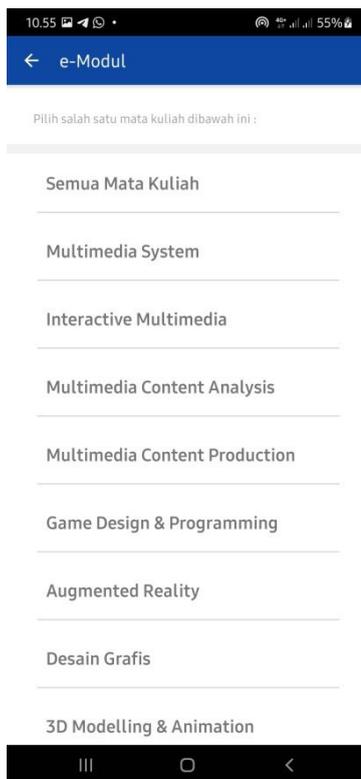
Pada tampilan flipbook modul, pengguna dapat megakses atau membuka modul yang di pilih dengan fitur slide ke kanan & kiri yang memungkinkan pengguna untuk membuka tiap halamannya.



**Gambar 4 6** Tampilan Flipbook Modul

#### **4.1.7 Tampilan Filter Kategori E-Modul**

Fitur yang terdapat pada aplikasi E-Modul peminatan multimedia yakni filter kategori yang mana pengguna akan dibantu menemukan klasifikasi kategori e-modul yang sesuai, mulai dari *multimedia system*, *interactive multimedia*, *multimedia content analysis*, *multimedia content production*, *game design & programming*, visualisasi data & Informasi, *augmented reality*, desain grafis digital, *3d modelling & animation*.



**Gambar 4 7** Fitur Filter E-Modul

#### **4.1.8 Tampilan Tentang Aplikasi**

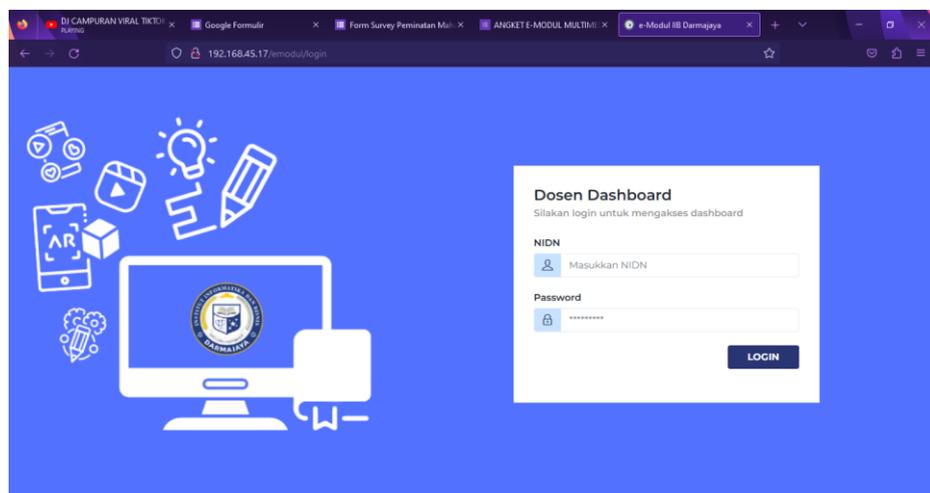
Pada tampilan tentang aplikasi E-Modul peminatan multimedia, menampilkan informasi singkat mengenai e-modul peminatan multimedia di IIB Darmajaya.



**Gambar 4 8** Tampilan Tentang Aplikasi

#### 4.1.9 Tampilan Login (*website*)

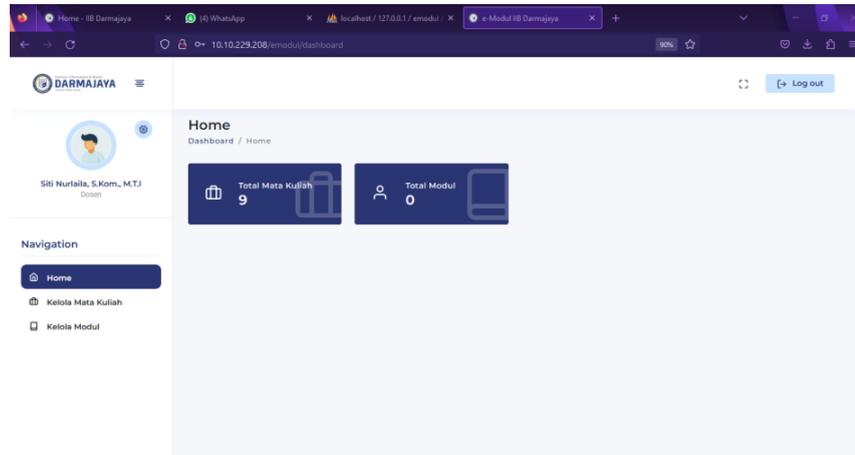
Pada tampilan login, hanya dapat diakses oleh admin & dosen. Tampilan serta penerapannya pun tidak dijalankan dalam aplikasi, namun di website khusus. Terdapat 2 kolom yang perlu diisi apabila hendak melakukan login, yaitu NIDN serta *Password*.



**Gambar 4 9** Tampilan Login (*website*)

#### 4.1.10 Tampilan Home (Dosen)

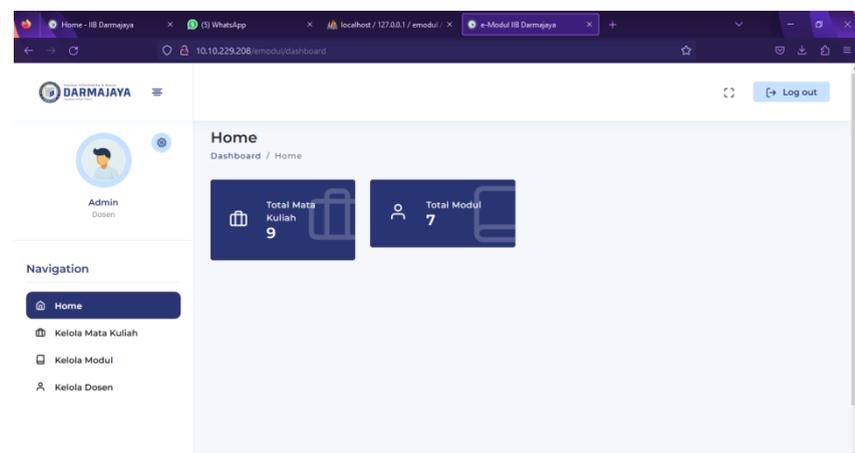
Pada tampilan home, terdapat tampilan yang berbeda antara dosen dengan admin. Pada tampilan home dosen menampilkan total jumlah mata kuliah yang terinput & total modul yang berhasil di upload oleh dosen. Fitur yang tersedia yaitu *home*, kelola matakuliah, & kelola modul.



**Gambar 4 10** Tampilan Home (dosen)

#### 4.1.11 Tampilan Home (Admin)

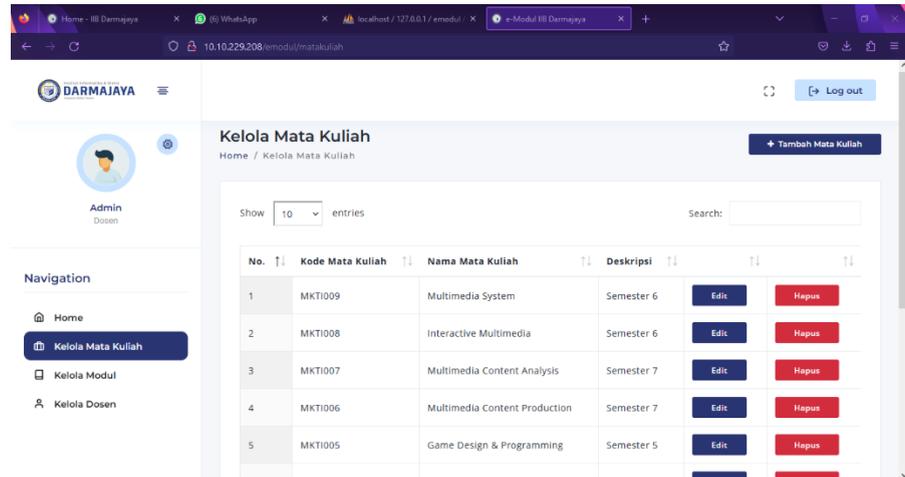
Pada tampilan home milik admin, pembeda dengan home milik dosen yaitu fitur kelola dosen yang hanya dapat diakses oleh admin.



**Gambar 4 11** Tampilan Home (admin)

#### 4.1.12 Tampilan Kelola Matakuliah

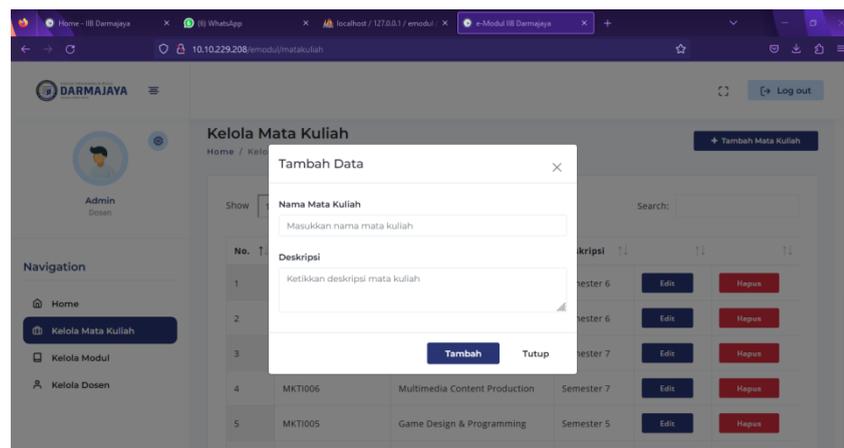
Pada tampilan fitur kelola matakuliah, menampilkan data-data matakuliah yang berhasil terinput. Informasi di setiap tabelnya yaitu kode matakuliah, nama matakuliah, serta deskripsi mengenai matakuliah yang terinput. Fitur di dalamnya seperti tambah matakuliah, edit & hapus matakuliah.



Gambar 4 12 Tampilan Kelola Matakuliah

#### 4.1.13 Tampilan Kelola Matakuliah (tambah mata kuliah)

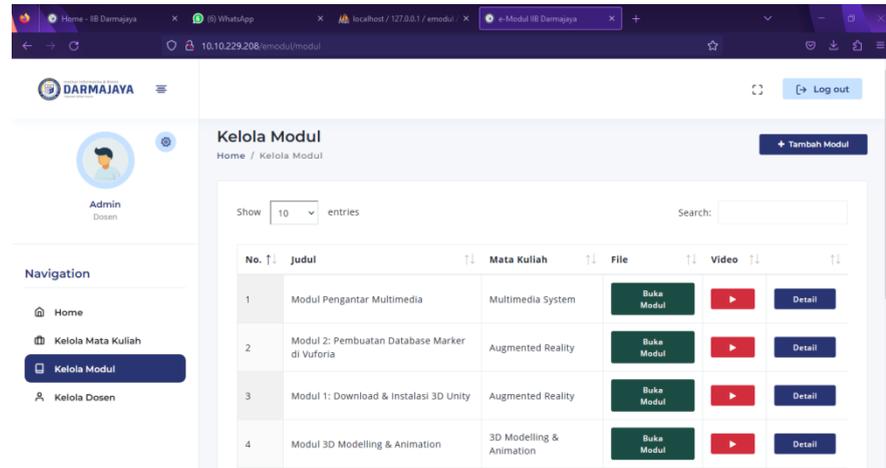
Pada fitur tambah matakuliah memudahkan admin dalam menginput matakuliah yang akan dimasukan, terdapat kolom nama matakuliah, & deskripsi mengenai matakuliah. Action button dari fitur ini yaitu tambah & tutup.



Gambar 4 13 Tampilan Kelola Matakuliah (tambah mata kuliah)

#### 4.1.14 Tampilan Kelola Modul

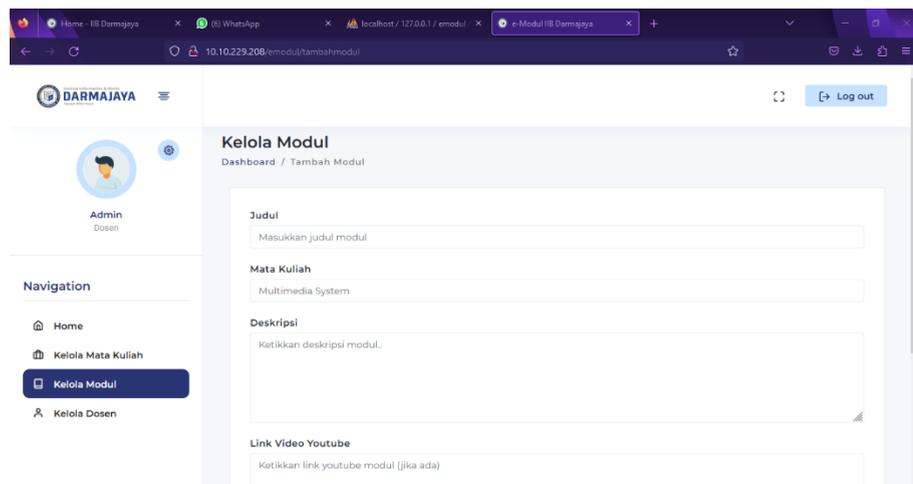
Pada tampilan fitur kelola modul, admin dan dosen dapat menambahkan modul peminatan multimedia dengan button tambah modul di atas kanan. Modul yang telah terinput, akan otomatis menampilkan 3 button didalamnya yaitu buka modul, video praktikum mengenai modul, serta detail modul tersebut.



Gambar 4 14 Tampilan Kelola Modul

#### 4.1.15 Tampilan Kelola Modul (tambah modul)

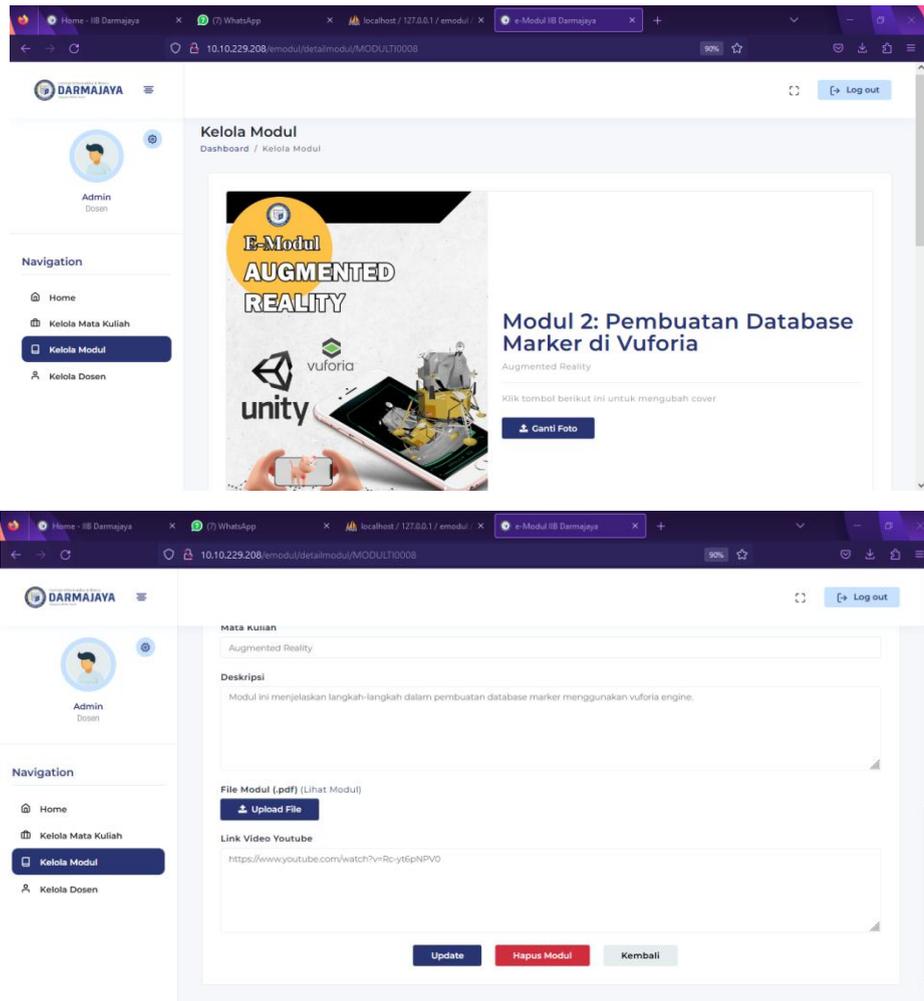
Pada fitur tambah modul, admin dan dosen dapat menambahkan modul dengan mengisi kolom berupa judul, matakuliah, deskripsi, link video youtube, kemudian file modul yang berformat pdf.



Gambar 4 15 Tampilan Kelola Modul (tambah modul)

#### 4.1.16 Tampilan Kelola Modul (detail)

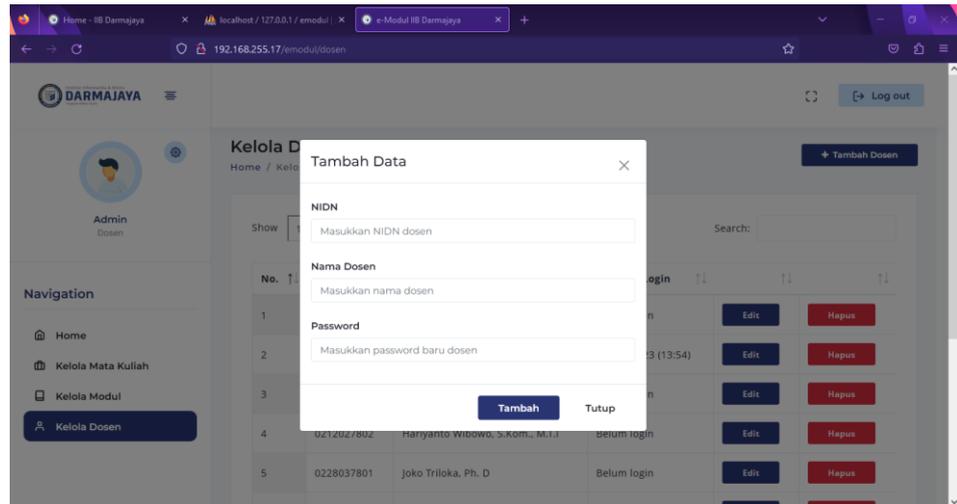
Pada halaman ini, modul yang berhasil terupload akan menampilkan bagian *cover* modul, judul, matakuliah, & deskripsi dari matakuliah tersebut. Pada fitur detail, admin dan dosen dapat mengupdate apabila terdapat perubahan / edit modul tersebut, serta menghapusnya.



Gambar 4 16 Tampilan Kelola Modul (detail)

#### 4.1.17 Tampilan Kelola Dosen

Pada tampilan fitur kelola dosen, admin dapat membuat akun login dari setiap dosen matakuliah peminatan multimedia dengan mengisi kolom *idn*, nama dosen, serta *password*. Tidak hanya itu, admin juga dapat mengedit serta menghapus akun dari dosen.



**Gambar 4 17** Tampilan Kelola Modul

#### 4.1 Hasil Pengujian Aplikasi

Pada pengujian aplikasi ini, dengan melakukan testing ke sistem operasi android di versi 6.0 (*Marshmallow*), 7.1 (*Nougat*), dan android 11. Tujuan dari tahapan pengujian ini yaitu memperoleh hasil akhir yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi tersebut.

**Tabel 4 1** Uji Coba Aplikasi

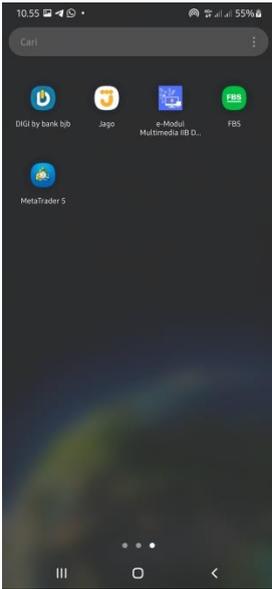
No	Merk	Spesifikasi	Gambar	Status
1.	Xiaomi Redmi 5A	<a href="#">OS</a> Android 7.1.2 (Nougat), MIUI 11 <a href="#">Chipset</a> Qualcomm MSM8917 Snapdragon 425 (28 nm) <a href="#">CPU</a> Quad-core 1.4 GHz Cortex-A53 <a href="#">GPU</a> Adreno 308		Aplikasi dan fitur Berjalan sesuai dengan yang diharapkan

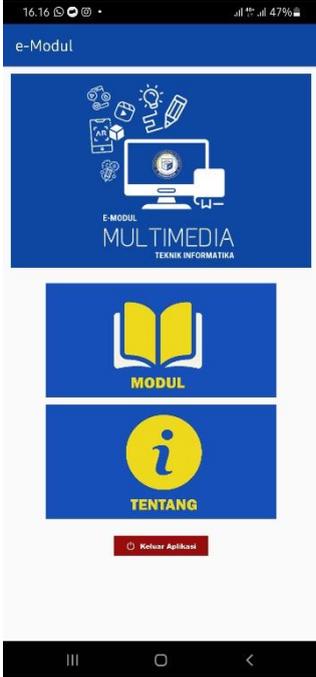
2.	Samsung Galaxy J2 Prime	<p><u>OS</u> Android 6.0 (Marshmallow) Mediatek</p> <p><u>Chipset</u> MT6737T (28 nm)</p> <p><u>CPU</u> Quad-core 1.4 GHz Cortex-A53</p> <p><u>GPU</u> Mali-T720MP2</p>		Aplikasi dan fitur Berjalan sesuai dengan yang diharapkan
3.	Samsung Galaxy A50s	<p><u>OS</u> Android 9.0 (Pie), upgradable to Android 11, One UI 3.1</p> <p><u>Chipset</u> Exynos 9611 (10nm)</p> <p><u>CPU</u> Octa-core (4x2.3 GHz Cortex-A73 &amp; 4x1.7 GHz Cortex-A53)</p> <p><u>GPU</u> Mali-G72 MP3</p>		Aplikasi dan fitur Berjalan sesuai dengan yang diharapkan

## 4.2 Hasil Pengujian *Interface*

Tujuan pengujian *interface* ini yaitu mengetahui apakah aplikasi E-Modul peminatan multimedia ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna (mahasiswa) khususnya pengaksesan e-modul peminatan multimedia yang di butuhkan.

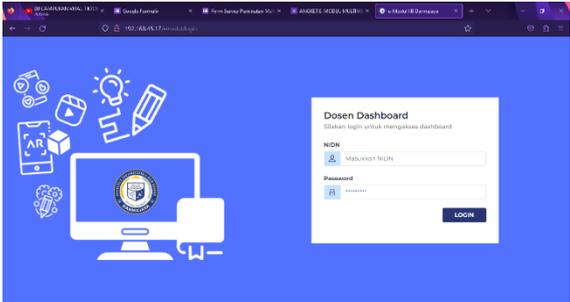
**Tabel 4 2** Tabel Pengujian Interface

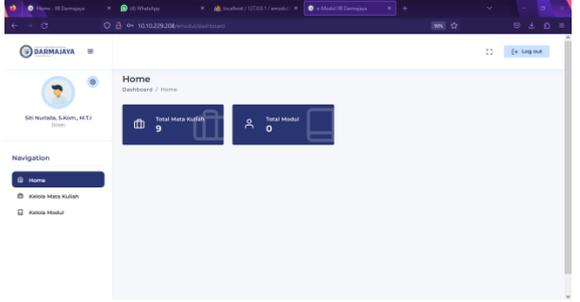
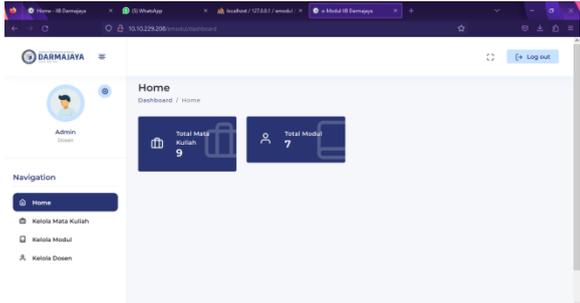
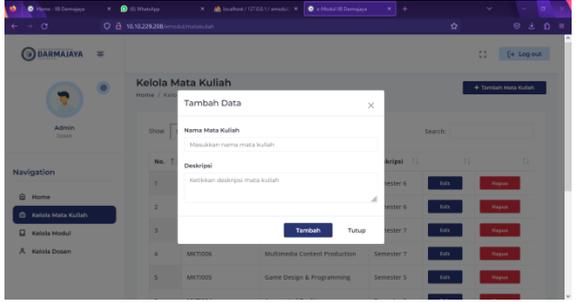
<b>Skenario Pengujian</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan &amp; Hasil Pengujian</b>	<b>Kesimpulan</b>
<p>Menginstal Aplikasi</p> <p>Test case: Aplikasi dapat terinstal kedalam perangkat smartphone di atas versi 5.1</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil menginstal aplikasi kedalam perangkat smartphone.</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Membuka Aplikasi</p>	<p>Hasil pengujian:</p>	<p>Sesuai yang</p>

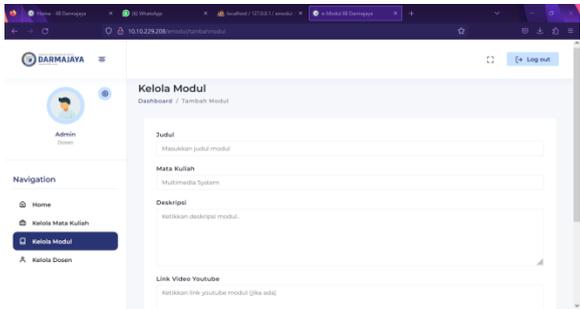
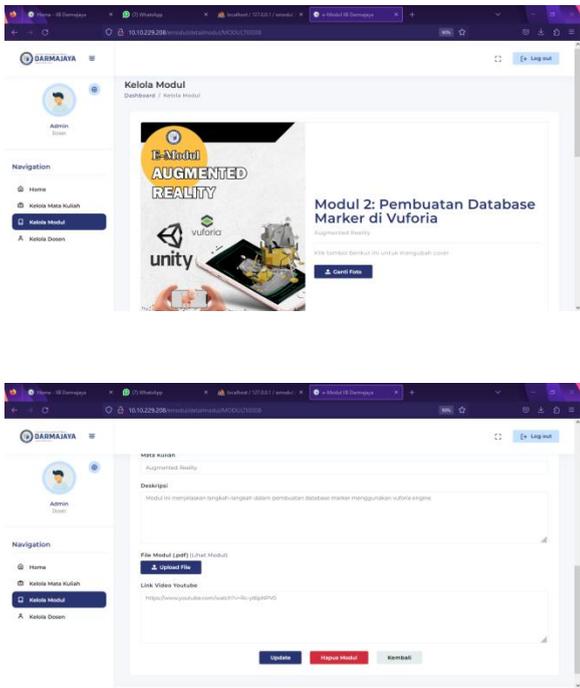
	 <p>Keterangan: Berhasil menampilkan <i>splash screen</i> transisi masuk kedalam aplikasi.</p>	diharapkan
<p>Masuk kedalam aplikasi, menampilkan menu utama.</p> <p>Test case: Aplikasi menampilkan menu utama yang terdapat fitur modul, tentang, serta keluar aplikasi</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil masuk ke menu utama sesuai dengan yang diharapkan</p>	Sesuai yang diharapkan

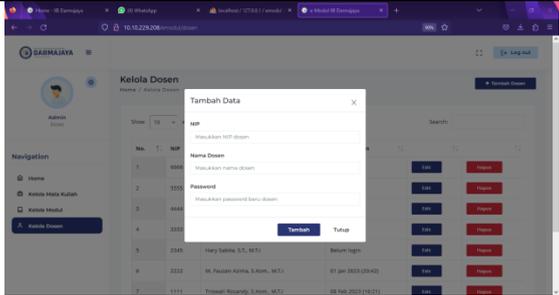
<p>Masuk kedalam fitur menu modul.</p> <p>Test case: Aplikasi mampu menampilkan daftar e-modul yang terdapat pada aplikasi</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil masuk ke menu modul, dan menampilkan e-modul yang tersedia pada aplikasi, sesuai dengan yang diharapkan</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Fitur filter kategori pada menu modul</p> <p>Test case: Aplikasi mampu mengklasifikasi kategori sesuai matakuliah yang ada.</p>	<p>Hasil pengujian :</p>  <p>Keterangan: Berhasil mengkategorikan</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>

	modul sesuai dengan matakuliah peminatan multimedia sesuai dengan yang diharapkan	
<p>Fitur buka modul &amp; video tutorial modul yang dipilih.</p> <p>Test case: Aplikasi mampu mengakses e-modul &amp; membuka video tutorial praktek modul</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil mengakses e-modul yang dipilih sesuai &amp; menampilkan video tutorial e-modul yang dipilih sesuai dengan yang diharapkan</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Membuka e-book</p> <p>Test case: Menampilkan e-modul yang dibuka &amp; slide perhalaman dapat berfungsi dengan baik</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil membuka e-modul</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>

	yang dipilih, serta fitur slide perhalaman berfungsi sesuai yang diharapkan	
Menampilkan menu tentang aplikasi e-modul multimedia IIB Darmajaya	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil menampilkan menu tentang aplikasi secara singkat sesuai dengan yang di butuhkan.</p>	Sesuai yang diharapkan
Melakukan login  Test case: berhasil melakukan proses login dan masuk kedalam tampilan home	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil melakukan login dan masuk kedalam halaman home, sesuai dengan yang diharapkan.</p>	Sesuai yang diharapkan

<p>Tampilan Home/Dashboard (dosen)</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil masuk kedalam halaman home sebagai dosen.</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Tampilan Home/Dashboard (admin)</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil masuk kedalam halaman home sebagai admin.</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Fitur Menambahkan Matakuliah pada Halaman Kelola Matakuliah</p> <p>Test case: berhasil menambahkan matakuliah peminatan multimedia.</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil menambahkan matakuliah peminatan multimedia sesuai dengan kebutuhan.</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>

<p>Fitur Tambah Modul pada Halaman Kelola Modul</p> <p>Test case: berhasil menambahkan modul.</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil menambahkan modul matakuliah peminatan multimedia</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Fitur Edit &amp; Hapus Modul pada Halaman Kelola Modul</p> <p>Test case: berhasil mengedit modul &amp; menghapus modul.</p>	<p>Hasil pengujian:</p>  <p>Keterangan: Berhasil mengedit modul yang sudah terinput, serta berhasil menghapus modul.</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
<p>Fitur Tambah Data Dosen pada</p>	<p>Hasil pengujian:</p>	

<p>Halaman Kelola Dosen</p>	 <p>Keterangan: Berhasil menambahkan data dosen kedalam database sesuai dengan kebutuhan &amp; sesuai yang diharapkan.</p>	<p>Sesuai yang diharapkan</p>
-----------------------------	--	-------------------------------

### 4.3 Hasil Analisis Data

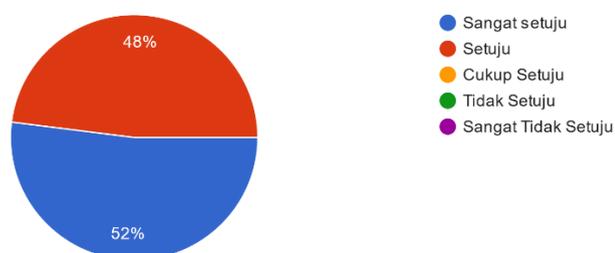
Pada penelitian ini melibatkan sebanyak 27 responden yang terdiri dari mahasiswa dan dosen sebagai data *sample* terkait penilaian aplikasi E-Modul peminatan multimedia menggunakan kuesioner/angket. Didapatkan hasil sebagai berikut:

#### 4.3.1 Kuesioner Mahasiswa

Telah didapatkan hasil terkait respon mahasiswa berjumlah 25 responden terhadap aplikasi E-Modul peminatan multimedia menggunakan *Google Form* sebanyak 9 pertanyaan.

Hasil persentase dari pertanyaan pertama dan didapatkan sebanyak 52% sangat setuju dan 48% menjawab setuju.

Penggunaan komponen media (teks, gambar, dan video) dalam modul pembelajaran membantu mahasiswa untuk mempermudah melakukan praktik secara mandiri  
25 jawaban

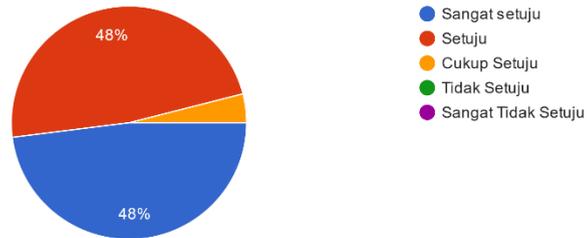


**Gambar 4 18** Persentase Pertanyaan Pertama

Hasil persentase dari pertanyaan kedua dan didapatkan sebanyak 48% sangat setuju, 48% setuju dan 4% menjawab cukup setuju.

Fitur filter yang terdapat pada aplikasi E-Modul multimedia dapat memudahkan dalam mengakses modul yang diinginkan

25 jawaban

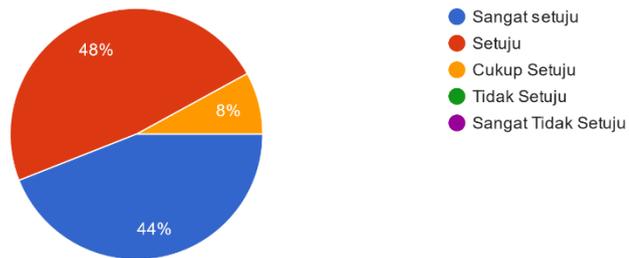


**Gambar 4 19** Persentase Pertanyaan Kedua

Hasil persentase dari pertanyaan ketiga dan didapatkan sebanyak 44% sangat setuju, 48% setuju dan 8% menjawab cukup setuju.

Aplikasi E-modul Multimedia dapat berjalan dengan lancar

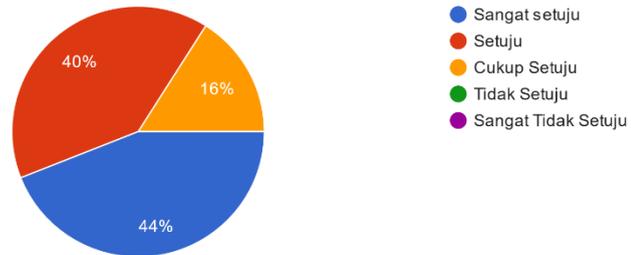
25 jawaban



**Gambar 4 20** Persentase Pertanyaan Ketiga

Hasil persentase dari pertanyaan ke-empat dan didapatkan sebanyak 44% sangat setuju, 40% setuju dan 16% menjawab cukup setuju.

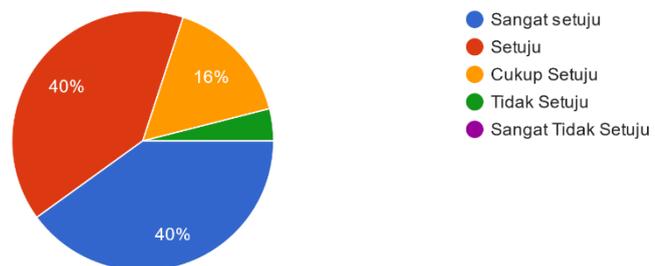
Aplikasi E-Modul multimedia mudah digunakan  
25 jawaban



**Gambar 4 21** Persentase Pertanyaan Ke-empat

Hasil persentase dari pertanyaan ke-lima dan didapatkan sebanyak 40% sangat setuju, 40% setuju, 16% cukup setuju dan 4% menjawab tidak setuju.

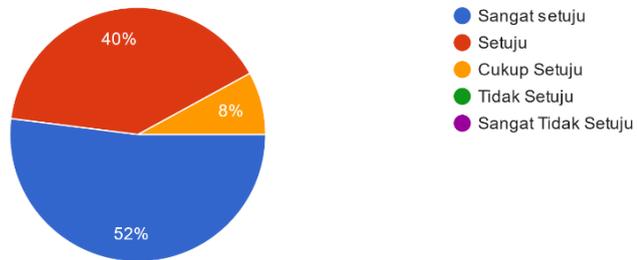
Aplikasi E-Modul yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran  
25 jawaban



**Gambar 4 22** Persentase Pertanyaan Ke-lima

Hasil persentase dari pertanyaan ke-enam dan didapatkan sebanyak 52% sangat setuju, 40% setuju, dan 8% menjawab cukup setuju.

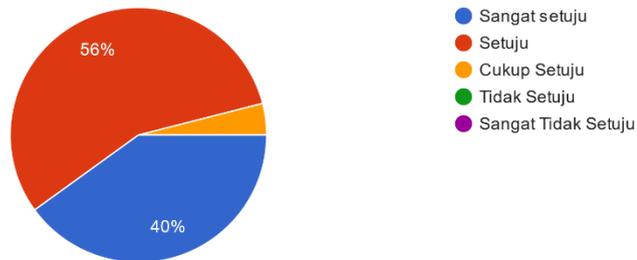
Adanya fitur video tutorial pada aplikasi E-Modul mempermudah kegiatan praktik  
25 jawaban



**Gambar 4 23** Persentase Pertanyaan Ke-enam

Hasil persentase dari pertanyaan ke-tujuh dan didapatkan sebanyak 40% sangat setuju, 56% setuju, dan 4% menjawab cukup setuju.

Desain tampilan aplikasi E-Modul disajikan dengan baik  
25 jawaban

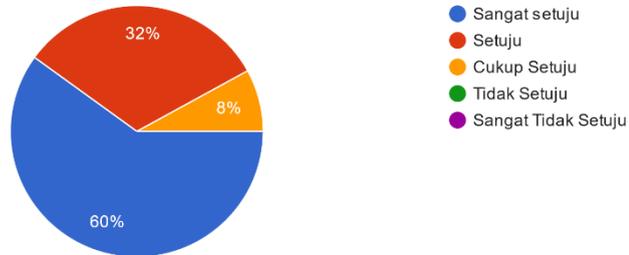


**Gambar 4 24** Persentase Pertanyaan Ke-tujuh

Hasil persentase dari pertanyaan ke-delapan dan didapatkan sebanyak 60% sangat setuju, 32% setuju, dan 8% menjawab cukup setuju.

Penggunaan aplikasi E-Modul ini dapat membantu dalam mempelajari materi pada matakuliah peminatan multimedia

25 jawaban

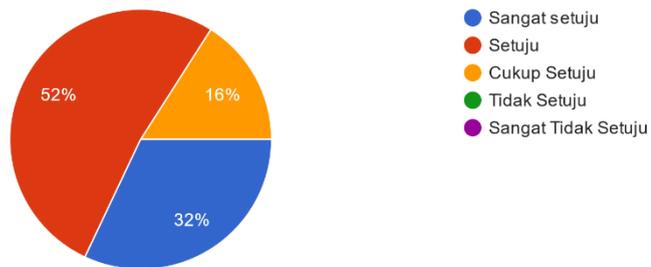


**Gambar 4 25** Persentase Pertanyaan Ke-delapan

Hasil persentase dari pertanyaan ke-sembilan dan didapatkan sebanyak 32% sangat setuju, 52% setuju, dan 16% menjawab cukup setuju.

Secara keseluruhan aplikasi E-Modul multimedia memuaskan

25 jawaban



**Gambar 4 26** Persentase Pertanyaan Ke-sembilan

Didapatkan rekapitulasi skor hasil kuesioner dari respon mahasiswa terhadap aplikasi E-Modul peminatan multimedia, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4 3** Skor Hasil Kuesioner Mahasiswa

Keterangan	Skor	Jumlah	Skor Total
Sangat setuju	5	103	515
Setuju	4	101	404
Cukup Setuju	3	20	60
Tidak Setuju	2	1	2
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
<b>Skor Observasi</b>			981

#### 4.3.2 Angket Dosen

Telah didapatkan hasil terkait penilaian dosen berjumlah 2 responden terhadap aplikasi E-Modul peminatan multimedia menggunakan lembar angket sebanyak 5 pertanyaan dengan skor hasil sebagai berikut:

**Tabel 4 4** Angket Pertanyaan Dosen

NO	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Aplikasi E-Modul multimedia mudah digunakan					
2.	Desain tampilan aplikasi E-Modul disajikan dengan baik					
3.	Aplikasi E-modul Multimedia dapat berjalan dengan lancar					
4.	Aplikasi E-Modul yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran					
5.	Secara keseluruhan aplikasi E-Modul multimedia memuaskan					

**Tabel 4 5** Skor Hasil Angket Dosen

Keterangan	Skor	Jumlah	Skor Total
Sangat setuju	5	3	15
Setuju	4	5	20
Cukup Setuju	3	2	6
Tidak Setuju	2	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
<b>Skor Observasi</b>			<b>41</b>

### 4.3.3 Analisis Kelayakan

Dari hasil kuesioner/angket yang telah diberikan kepada mahasiswa dan dosen terhadap penilaian aplikasi E-Modul peminatan multimedia, selanjutnya dilakukan uji kelayakan untuk mengetahui seberapa besar persentase kelayakan aplikasi guna menunjang kegiatan belajar mengajar pada peminatan multimedia program studi Teknik Informatika IIB Darmajaya.

$$\begin{aligned}\text{Skor yang diobservasi} &= \text{skor observasi mahasiswa} + \text{skor observasi dosen} \\ &= 981 + 41 \\ &= \mathbf{1.022}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor yang diharapkan} &= \text{interval terbesar} \times \text{pertanyaan} \times \text{responden} \\ &= (5 \times 9 \times 25) + (5 \times 5 \times 2) \\ &= 1.125 + 50 \\ &= \mathbf{1.175}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\ &= \frac{1.022}{1.175} \times 100 \% \\ &= \mathbf{86,9 \%}\end{aligned}$$

Berdasarkan data observasi kuesioner/angket dan telah dilakukan perhitungan uji kelayakan, didapatkan hasil persentase kelayakan dari aplikasi E-Modul peminatan multimedia program studi teknik informatika IIB Darmajaya berbasis android, dengan persentase sebesar **86,9 %**, maka aplikasi ini dapat dikategorikan sangat layak.

#### **4.4 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi**

Adapun kelebihan serta kekurangan pada aplikasi E-Modul peminatan multimedia berbasis android ini, antara lain sebagai berikut:

##### **4.4.1 Kelebihan**

- a. Aplikasi ini berbasis android sehingga dapat di install pada *smartphone* merek apa saja yang memiliki sistem operasi android.
- b. Aplikasi E-Modul dapat dengan mudah diakses kapan saja dan dimana saja melalui jaringan internet tanpa perlu mengunduhnya terlebih dahulu.
- c. Tampilan yang *simple* dan *user friendly* sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah.
- d. Halaman modul yang lebih interaktif menggunakan model *flipbook*.
- e. Aplikasi ini dapat membantu mahasiswa program studi teknik informatika dalam melakukan praktikum secara mandiri khususnya pada matakuliah yang ada pada peminatan multimedia.

##### **4.4.2 Kekurangan**

- a. Aplikasi berjalan secara *online* sehingga hanya dapat digunakan jika *smartphone* terhubung ke jaringan internet.
- b. Aplikasi hanya *compatible* dengan sistem operasi android versi 5.1 keatas, dan tidak dapat berjalan lancar pada versi android sebelumnya.