BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 HASIL IMPLEMENTASI

Hasil Implementasi dari pengembangan perangkat lunak aplikasi FileManager.AI adalah sebuah aplikasi MVP (*Minimum Viable Product*) di mana MVP merupakan versi produk aplikasi yang berisi fitur inti sesuai dengan *project plan* yang di buat sebelumnya.

Pada Implementasinya Model *Machine Learning "Picture" dan "Document"* di jalankan pada Aplikasi REST-API (*Backend*) dan *backend* tersebut di konsumsi oleh aplikasi Android. Berikut merupakan rancangan UI dari aplikasi android.

5.1.1 Halaman Welcome Page

Halaman *Welcome Page* merupakan halaman yang pertama pengguna lihat ketika pertama membuka aplikasi. Pada halaman ini pengguna disambut dengan penjelasan singkat mengenai fitur utama aplikasi. Selain itu pada halaman ini terdapat juga tombol untuk melakukan *login* atau *register*.



Gambar 5. 1 Halaman Welcome Page

5.1.2 Halaman Register

Pada halaman ini pengguna dapat melakukan registrasi. Untuk menggunakan aplikasi FileManger.AI pengguna wajib memiliki sebuah akun. Di dalam halaman registrasi pengguna wajib mengisi *username, email,* dan *password*.



Gambar 5. 2 Halaman Register

5.1.3 Halaman Login

Setelah pengguna melakukan registrasi, selanjutnya pengguna dapat melakukan *login*. Pada halaman *login* pengguna hanya perlu memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 5. 3 Halaman Login

5.1.4 Halaman Home

Setelah pengguna melakukan *login* maka pengguna akan melihat halaman *home*. Pada halaman ini terdapat beberapa folder yaitu *Documents, Musics, Others, Pictures* dan *Videos*. Pada halaman ini pengguna dapat menjelajahi folder dan *file* yang di simpan oleh pengguna. Pada halaman ini pengguna juga dapat menekan tombol "+" pada kanan bawah layar untuk mengunggah *file* ke *backend*. *file* akan di simpan pada *backend* dan bertindak sebagai *backup file* pengguna.



Gambar 5. 4 Halaman Home

5.1.5 Halaman List File

Halaman ini menyajikan daftar *file* yang tersimpan dalam folder-folder pengguna. Dalam halaman ini setiap *file* yang ditampilkan dengan informasi yang relevan seperti nama *file* dan modifikasi *file* terakhir.



Gambar 5. 5 Halaman List File

5.1.6 Halaman Download File

Ketika pengguna menekan salah satu *file* pada halaman list file, pengguna akan melihat halaman download file. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan *download* kembali *file* yang telah di unggah ke *backend* dan disimpan pada penyimpanan lokal pengguna.



Gambar 5. 6 Halaman Download File

5.2 PENGUJIAN SISTEM DAN PERANGKAT LUNAK

5.2.1 Pengujian Akurasi Machine Learning

5.2.1.1 Model "Picture"

Model Machine Learning "Picture" di training sebanyak 50 epoch. Dari hasil training tersebut didapatkan akurasi pada data training 94% dan akurasi pada data testing 91%.

Epoch 1/58														
188/188 [++++++++++++++++++++++++++++] Epoch 2/50	- 117	s 622ms/step	- 1	0951	0.3373	- accura	ey:	8.9142	* VI	sl_loss:	0.3600	- 10	sl_accuracy:	9.9125
188/188 []	- 139	s 739ms/step	- 1	0551	8,3302	- accura	: YO	8.9183	+ W	L. Lossi	0.4234	- 10	L_accuracy:	8.9688
Epoch 3/50														
188/188 []	- 128	s ABINS/step	- 1	0551	8.3276	- accura	icy:	8.9179	- 44	l.loss:	8,3962	- 17	1_accuracy:	8.9633
Epoch 4/58														
188/38B [+]	- 129	s óBS≥s/step	- 1	0551	8.3291	- accura	ey:	8.9168	- W	i. lass:	8,4835	- 35	l_accuracy:	8.9833
Epoch 5/50														
188/188 [===================================	- 120	s ö38es/step	- 1	0982	0.3323	- accura	1973	0.9166	- VI	il.loss:	0.3533	5 W	il_accuracy:	0.9150
Epoch 6/58														
188/188 [***********************************	- 119	s 632ms/step	+ 1	0151	6.3265	- accura	1 Y0	B.9206	- W	il_loss:	8,3695	2.38	il_accuracy:	8.9125
Epoch 7/58														
188/188 [+++++++++++++++++++++++++++++++++++	- 119	s 632ms/step	- I	1000	8,3223	- accura	19/2	8.9212	- W	1_loss:	8,4601	* 10	1_accuracy:	8.8988
Epoch 8/50														
188/188 [***********************************	- 118	s d2Ses/step	+-1	0551	0.3165	- accura	icy1	8.9241	- Vi	of tust:	0.3636	- 10	F stonacht	8.9225
Epoch 9/58		Constant.												
188/188 [***********************************	- 118	a 630ma/step	- 1	095:	0.3140	- accura	cy:	8.9235	- Vi	1,1058:	0.3767	- 10	1_accuracy:	8.9133
168/188 []	- 118	a 627mm/step	- 1	1000	8.2999	- accura	ev:	8,9297	- 41	l_loss:	8.3887	- 10	d. accuracy:	8.9535
Epoch 11/58		2001200200												
188/188 []	- 119	s 634es/step	- 1	0951	8,3896	- accura	eye.	8.9258	3 W	l_loss:	8.3691	- 97	1_accuracy;	8.9168
Ebotu 12/20														
Epoch 13/50	- 120	s obves/step		095:	8.2487	- accura	iekt.	8.9288	- VI	it_tossi	8.3978		IC BECURBER:	0.9085
811														
Ebocu Halan	- 100	anne anna ann	1.1	22.00	a 19.4 min					a				a second
165/186 [- 122	s opies/eteb	- 1	098;-	0,2698	- accura	CA1:	0.9457	- M	17710881	010105	- N	Allacconack:	0.9208
tet theo. T	100	en anter anter								a anton	al Andre			1.12210
T98\T98 []	- 124	a opons/step	- 1	0351	0.2514	- sccurs	NCY :	0.4448	- W	1_10553	0,4072	- 33	rracchack:	0,9158
Output is truncated. Were as a available element or oper	1 111 11 20	st editis; Advit	wii ni	April 1	ettions:									

Gambar 5. 7 Training Model "Picture"

Hasil akurasi pada data training dan validation sebanyak 50 epoch dapat

divisualisasikan dengan grafik berikut:



Gambar 5. 8 Grafik Training Model "Picture"

5.2.1.2 Model "Document"

Model Machine Learning "Document" di training sebanyak 30 epoch. Dari hasil training tersebut didapatkan akurasi pada data training 96% dan akurasi pada data testing 95%.

Epoch 1/30										
11/11 [] Fourth 2/30	- 18	25ms/step	- loss	1 8,6843	- accuracy	: 0.733	9 - val_loss	: 0,6619	- val_accuracy	: 0.8537
11/11 []	- 89	5ns/step	- loss:	8.6668	- accurácy:	0.7481	- vel.loss:	0.6327 -	val_accuracy:	0.8537
Epoch 3/30	1.12	22 V V V		1.000			1222			1999
11/11 [*********************************	- 85	5ms/step	- 1055:	8.6458	- accuracy:	8,7481	val_loss;	8,6848	val_accuracy:	0,8537
11/11 []	85	Shs/step	- 1055:	8.6281	- accuracy:	8,7481	- val loss:	8.5716	val accuracy:	8,8337
Epoch 5/30					- secondary sector				The subsection of the	
11/11 []	- 85	7ms/step	- loss:	8.6885	- accuracy:	0.7481	- val_loss:	0.5377	val_accuracy:	0.8537
Eppch 6/30										
11/11 [] Epoch 7/30	- 85	7ms/step	- loss;	8.5885	- accuracy:	0.7481	- val,loss:	0.5673 -	val_accuracy:	0.8537
11/11 [*********************************	- Bs	bns/step	- loss:	8.5722	- accuracy:	0.7401	- val,loss:	0.4787 -	val_accuracy:	0.8537
Eppch 8/30										
11/11 [=================================	- 89	508/step	- loss:	8,5568	- accuracy:	0.7601	- vel_loss:	0.4571 -	. Ag/ Bcchusch:	0,8537
Epoch 9/38										
11/11 [=================================	- 86	5as/step	- loss:	8,5486	- accuracy:	0.7401	- val_loss:	0.4488 -	vel_accuracy:	6,8537
Epoch 10/30	10.22	en vo én		1000000		1.	000202005	1201222005	หลางเพราะชีวิต	0.03232
11/11 [=================================	- 86	7ms/step	- 1085:	8,5222	- Accountcy:	0,7481	- VALLOBS:	0,4300 -	vel_accoracy;	0.8537
11/11 []	- Hs	6ms/step	- Loss:	8.5818	- accuracy:	8.7481	- val_toss:	8.4161	val_accuracy:	0.8537
Epoch 12/30					11038007054					
11/11 []	- 8\$	5ms/step	- loss:	8,4791	- accuracy:	0.7481	<pre>val_loss:</pre>	8.3996	val_accuracy:	0.8537
Epoch 13/30										
Epoch 29/30										
11/11 [=================================	- 85	7ms/step	- loss:	8.1816	- accuracy:	0.9682	val_loss:	0.2374 -	val_acturacy:	0.9398
Epoch 30/30	1.3		0.000			0.000		the start	1226 28101	0.0368
11/11 [*********************************	- 89	5ns/step	- 1095:	8+1784	- accountcy:	0.9633	- VAL TORE:	0.2268 -	Asf acchueck:	0.9512
Photosof is to consistent Ulmar on a low-diship element or a	man in	in hand making	I direct and	I wanted and	Alex Mir					

Gambar 5. 9 Training Model "Picture"

Hasil akurasi pada data *training* dan *validation* sebanyak 50 *epoch* dapat divisualisasikan dengan grafik berikut:



Gambar 5. 10 Grafik Training Model "Document"

5.2.2 Pengujian Aplikasi REST-API (Backend)

Secara umum pengujian Aplikasi REST-API (*Backend*) dilakukan dengan menggunakan *tools* postman. Berikut merupakan *route* yang di miliki oleh

Aplikasi REST-API (Backend) yang dapat dilihat dengan menggunakan swagger-

ui.

FastAPI 🚥 🚥

	Autorny 👜
oauth	~
Fight Powerby Cours line	Y
Film / Amerth/Yoker LaginFin Access Tales	v
default	*
Filmer Personal Verify Tanas	<u>⊜</u> ~
PLET /files Wiend	â ~ (
(mt) /files/(category) On/Non-by Compary	≜ ~]
/films/(category)/(label) GelfburD;CategoryAutiated	â×
fget#iles/(category)/(#ilename) GetThe Content	≜ ~
(00) /getfiles/(category)/(lsbel)/(filensee) On Fie Conver	ä.√

Gambar 5. 11 List Route

5.2.2.1 Testing route /oauth

Route ini digunakan untuk melakukan registrasi. Pada *route* ini client akan mengirimkan *http request* dengan *method POST* dan mengirimkan *body* dengan format *JSON*.



Gambar 5. 12 Postman Testing route /oauth

5.2.2.2 Testing route /oauth/token

Route ini digunakan untuk melakukan login. Pada route ini client akan mengirimkan http request dengan method POST dan mengirimkan body dengan format x-www-form-urlencoded dan mengirimkan username dan password. Setelah request terkirim username dan password adalah tepat, route ini akan mengembalikan response acess_token yang dapat digunakan oleh untuk authentication.



Gambar 5. 13 Postman Testing route /oauth/token

5.2.2.3 Testing route /files

Route ini digunakan untuk melakukan upload file. Pada route ini client akan mengirimkan http request dengan method POST dan diharuskan mengirimkan access token yang di dapat pada saat login. Route ini menerima request dengan format body form-data dan list dari file yang ingin dikirimkan. Setelah request berhasil dikirim route ini akan mengembalikan beberapa data termasuk label kategori dan label file yang di tentukan dari backend.



Gambar 5. 14 Postman Testing route /files

5.2.2.4 Testing route /files/{category}

Route ini digunakan untuk memberikan list dari file dengan folder yang berkategori "music", "video" dan "others". Pada route ini client akan mengirimkan http request dengan method GET dan diharuskan mengirimkan access token yang di dapat pada saat login.

≈ -6	- Home Workspaces - API Network -	0 4 8 0 🚱	Upgrade (5)	×
8	mir musikamuni)ps586-s 🔹 🕂	×	No Trainsmooth	-
Columbura	2 Techy APL https://authch2ps586-skyameb/Sq-et.a.run.app/Nes/music		🛱 Sivel - 🕜 🖉	Ø
Fi	DRT ~ https://www.biby.org/ort.acus.appflies/music		Send -	8
0	Parame Authonization • Humana III) Body Pre-request Script. Texts Settings	8	Cookies	(p)
(4000rg	enone @ form-data @ x-www-form-unloncoded @ raw @ binary @ GraphQL			(1)
- 82	This request these a pice	nę.		
	Renty Consister Headners (II) Text Healurts 🖏 20	atus 220 GP Tate 338 to Illa	SUT II 📳 flave as accortigate	
	Protty Now Proview Visualitie 2504 - 🚍		5 Q	
	1 [1 [1 [2] 3 [*file_size*: *0.53 MD*, 4 [*file_size*: *0.53 MD*, 5 [*file_size*: *0.53 MD*, 5 [*file_size*: *0.53 MD*, 6 [*file_size*: *0.53 MD*, 6 [*file_size*: *0.53 MD*, 7 [*file_size*: *0.53 MD*, 7 [*file_size*: *0.53 MD*, 8] 8]	<u>12/01</u> - Wrand now World.ag	a*/	
E 000.	Q Perciand regimes @ Density	@Romer @Ramer of	StatiPuty & Contas & Take	8.0

Gambar 5. 15 Postman Testing route /files/{category}

5.2.2.5 Testing route /files/{category}/{label}

Route ini digunakan untuk memberikan *list* dari *file* dengan folder yang berkategori "Picture" dan "Document". Pada route ini client harus mengirimkan category dan label. Pada route ini client akan mengirimkan http request dengan method GET dan diharuskan mengirimkan access token yang di dapat pada saat login.



Gambar 5. 16 Postman Testing route /files/{category}/{label}

5.2.2.6 Testing route /getfiles/{category}/{filename}

Route ini digunakan untuk mengunduh file dari backend dengan file yang berkategori "music", "video" dan "others". Pada route ini client harus mengirimkan category dan filename. Pada route ini client akan mengirimkan http request dengan method GET dan diharuskan mengirimkan access token yang di dapat pada saat login.



Gambar 5. 17 Postman Testing route /getfiles/{category}/{filename} 5.2.2.7 Testing route /getfiles/{category}/{label}/{filename}

Route ini digunakan untuk mengunduh file dari backend dengan file yang berkategori "Picture" dan "Document". Pada route ini client harus mengirimkan category, label dan filename. Pada route ini client akan mengirimkan http request dengan method GET dan diharuskan mengirimkan access token yang di dapat pada saat login.



Gambar 5. 18 Postman Testing route /getfiles/{category}/{label}/{filename}

5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM DAN PERANGKAT LUNAK

Analisis hasil yang dicapai oleh sistem dan perangkat lunak FileManager.AI yang telah dikerjakan oleh tim CH2-PS586 selama satu bulan adalah langkah penting untuk mengevaluasi kualitas, kinerja, dan hasil dari proyek tersebut. Berikut adalah beberapa aspek analisis:

- 1. Kelebihan aplikasi FileManager.AI
 - a. Aplikasi FileManager.AI memberikan fitur utama yang menjadi kebutuhan khalayak umum. Dengan adanya FileManager.AI pengguna mendapatkan efisiensi *file* yang di atur secara otomatis.
 - b. Fitur utama FileManager.AI yaitu *file* yang di atur secara otomatis, saat ini masih belum tersedia pada *Cloud Storage* populer seperti *Google Drive* dan *One Drive*. Hal ini memberikan nilai tambah pada aplikasi FileManger.AI dan juga potensi aplikasi FileManger.AI di akuisisi oleh *Cloud Storage* populer.
- 2. Kekurangan Aplikasi FileManager.AI
 - a. Untuk aplikasi FileManager.AI digunakan secara efektif,
 FileManager.AI perlu mengembangkan aplikasi menjadi *multiplatform* yang dapat di gunakan pada *Android*, *IOS*, *Windows*,
 Linux, dan *Web*. Namun saat ini karena keterbatasan waktu dan biaya *client* yang digunakan hanyalah *Android*.