

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

adoPET me
Mobilna aplikacija

PROJEKTNI ZADATAK IZ KOLEGIJA

RAZVOJ MOBILNIH APLIKACIJA

Student: Fran Zamaklar

Kolegij: Razvoj mobilnih aplikacija

Profesor: Josip Balen

Asistent: Bruno Zorić

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

Sadržaj

1. OPIS PROJEKTA	3
2. SLUČAJEVI KORISNIKA	4
2.1 Popis zahtjeva	4
2.2 Slučajevi korištenja	5
2.3 Detalji i primjeri	9
2.4 Mock-up	10
3. MODEL PODATAKA	11
4. TEHNIČKE ZNAČAJKE	14
4.1 Korištene tehnologije	14
5. Upute za korištenje	15
6. SLIČNA RJEŠENJA DOSTUPNA NA TRGOVINAMA APLIKACIJAMA	25
6.1 Petfinder – Adopt a pet	25
6.2 LikeThat Pets: Adopt a Pet	25
6.3 Pose a Pet	25
7. LITERATURA	26
8. PRILOZI	27

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

1. OPIS PROJEKTA

Ime projekta: **adoPET me**

Opis projekta:

AdoPET me je aplikacija za Android mobilne uređaje koja služi za udomljavanje pasa. Aplikacija prikazuje korisniku listu pasa zajedno s njihovim slikama i podacima poput pasmine, imena, godišta i spola. Korisnik ima mogućnost pregleda te odabira psa. Nakon odabira mu se prikazuje sučelje sa slikom njegovog ljubimca i tipkom za udomljavanje. Ovo je moguće jedino korisnicima koji još nisu udomljavali psa. Nakon što se udomi, korisniku iskače obavijest o tome da je uspješno udomio psa i omogućuje se pregled njegovog udomljenog psa. Udomljeni pas se zatim miče iz liste pasa za udomljavanje. Prilikom otvaranja aplikacije, korisnik će se morati prijaviti ili stvoriti račun uz dodavanje svojih osobnih podataka (korisničkog imena, email, lozinke, dodavanje slike profila) te će imati mogućnost dodavanja slika razvoja svoga ljubimca (mogućnost *upload-a*). Posebne ovlasti će imati administrator koji će imati mogućnosti dodavanja novih pasa za udomljavanje i pregled svih korisnika. Podatci i autorizacija korisnika će se održavati u bazi podataka *Firebase*. Ukoliko bude previše pasa u preglednom postavu, korisnik ima mogućnost pretraživanja tražilicom u jedinstvenom sučelju unutar aplikacije.

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

2. SLUČAJEVI KORISNIKA

2.1 Popis zahtjeva

ID	Status	Prioritet	Opis	UC
			Generalni zahtjevi korisnika	
1	A	2	U sustavu postoje različite psi koji se razlikuju po pasmini, godištu, spolu i imenu koji se dohvaćaju iz baze podataka	-
2	A	2	Prilikom odabira određenog psa prikazuju se njegova slika u sljedećem sučelju koje korisniku omogućuje opciju udomljavanja psa	UC1
3	A	3	Korisnik ima mogućnost udomljavanja psa ukoliko već jednog nije udomio i nije administrator	UC2
4	A	2	Korisnik može filtrirati pse po pasmini	UC3
5	A	1	Korisnik ima mogućnost pregleda udomljenog psa	-
6	A	1	Korisnik prima obavijest kada udomi psa	-
7	A	2	Korisnik ima mogućnost dodavanja slika udomljenog psa iz galerije nakon što ga je udomio	UC4
8	A	3	Korisnik se mora prijaviti kako bi koristio mogućnosti aplikacije	UC5
9	A	3	Ako korisnik nema korisnički račun, ima mogućnost stvaranja istog	UC6
10	A	2	Slike koje korisnik dohvati iz galerije spremaju se na mrežnu bazu podataka	-
11	A	1	Korisnik može brisati slike psa koja je prethodno dodao	-
12	A	2	Administrator ima mogućnost dodavanja pasa za udomljavanje	UC7
13	A	1	Administrator ima pregled nad korisničkim računima u jedinstvenom sučelju u aplikaciji	-
14	A	1	Svi korisnici imaju mogućnost dodavanja profilne slike	-
15	A	1	Sustav treba biti napravljen za Android mobilnu platformu	-

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

2.2 Slučajevi korištenja

ID slučaja	UC1 – UC2
Ime	Odabir psa za udomljavanje
Opis	Korisniku se omogućuje udomljavanje psa kojeg je prethodno odabrao
Preduvjet	Korisnik nije administrator i nema već udomljenog psa
Glavni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korisnik odabire psa 2. Korisnik dobije pretpreglednu sliku njegovog psa prije udomljavanja 3. Korisniku odabire tipku „Adopt me“ 4. Sustav ažurira korisnikove podatke u bazi podataka, miče udomljenog psa iz liste za udomljavanje, omogućuje korisniku prikaz njegovog udomljenog psa te postavljanje vlastitih slika psa iz galerije
Alternativni scenarij	

ID slučaja	UC3
Ime	Filtriranje pasa po pasmini u tražilici
Opis	Korisniku se omogućuje filtriranje pasa po pasmini u jedinstvenom sučelju u kojem se nalazi tražilica za filtriranje
Preduvjet	Nema
Glavni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korisniku se sugerira da unese u tražilicu pasminu koji želi tražiti 2. Korisnik unosi riječ prema kojoj će se filtrirati 3. Korisniku se prikazuju sve pasmine pasa koje sadrže upisanu riječ
Alternativni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korisnik nije ništa unio <ol style="list-style-type: none"> 1. Prikazuju se svi psi u listi 2. Povratak na 2. glavnog scenarija 2. Korisnik je unio riječ koja se ne nalazi u nijednoj pasmini <ol style="list-style-type: none"> 1. Ne prikazuje se nijedan pas 2. Povratak na 2. glavnog scenarija

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

ID slučaja	UC4
Ime	Dodavanje vlastitih slika udomljenog psa
Opis	Korisniku se omogućuje dodavanje vlastitih slika udomljenog psa iz galerije na vlastitom profilu
Preduvjet	Korisnik nije administrator i posjeduje psa
Glavni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nakon udomljavanja psa, korisniku se omogućuje dodavanje vlastitih slika udomljenog psa iz galerije koji će se pokazati na njegovom profilu 2. Korisnik pritišće tipku „<i>upload picture</i>“ 3. Korisnik bira sliku koji će postaviti na svoj profil 4. Slika se pokazuje na njegovom profilu
Alternativni scenarij	

ID slučaja	UC5
Ime	Prijava korisnika
Opis	Korisnik se mora prijaviti kako bi mogao koristiti mogućnosti aplikacije
Preduvjet	Korisnik ima stvoren korisnički račun u bazi podataka
Glavni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korisnik ulazi u aplikaciju te mu se predstavlja sučelje dobrodošlice 2. Korisnik bira tipku „<i>login</i>“ 3. Korisniku se otvara sučelje za upis <i>e-maila</i> i lozinke 4. Korisnik upisuje <i>e-mail</i> i lozinku 5. Korisnik pritišće tipku „<i>login</i>“ 6. Baza provjerava postoje li njegovi podatci u bazi i autorizira pristup aplikaciji ako postoje
Alternativni scenarij	UC6

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

ID slučaja	UC6
Ime	Registracija korisnika
Opis	Korisnik se stvara korisnički račun za prijavu kako bi mogao koristiti mogućnosti aplikacije
Preduvjet	Nema
Glavni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korisnik ulazi u aplikaciju te mu se predstavlja sučelje dobrodošlice 2. Korisnik bira tipku „register“ 3. Korisniku se otvara sučelje za upis <i>e-maila</i> i lozinke 4. Korisnik upisuje <i>e-mail</i> i lozinku 5. Korisnik pritišće tipku „next“ 6. Korisniku se otvara sučelje za upis „username-a“ i da ponovi lozinku radi validacije 7. Korisnik pritišće tipku „sign up“ 8. Podatci se spremaju u bazu podataka i autorizira se pristup novom sučelju aplikacije
Alternativni scenarij	

ID slučaja	UC7
Ime	Dodavanje psa za udomljavanje
Opis	Administrator dodaje novog psa za udomljavanje
Preduvjet	Korisnik mora imati oznaku „isAdmin“ odnosno da je administrator
Glavni scenarij	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korisnik se prijavljuje u aplikaciju kao administrator 2. Korisniku se otvara sučelje i prikazuje tipka za dodavanje psa za udomljavanje: „+“ 3. Korisnik pritišće tipku „+“ te otvara sučelje za dodavanje 4. Korisnik upisuje podatke novog psa (ime, pasmina, spol, godina) te pritišće sliku sučelje kako bi dodao sliku iz galerije 5. Korisnik pritišće tipku „add“ što postavlja novog psa u listu i bazu

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

Alternativni scenarij	
--------------------------	--

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

2.3 Detalji i primjeri

Navedene su tablice koje prikazuju nužne atribute prilikom stvaranja novih objekata koji su značajni za mobilnu aplikaciju. Također su uz njih navedeni i njihovi tipovi podataka.

Tablica 1. Potrebni atributi za dodavanje novog psa (klasa *Dog*)

Atribut	Nužan	Tip
ID	DA	Long?
Name	DA	String
Breed	DA	String
Gender	DA	String
Age	DA	String
Picture	DA	URI

Tablica 2. Potrebni atributi za dodavanje novog korisnika (klasa *User*)

Atribut	Nužan	Tip
ID	DA	String
Username	DA	String
E-mail	DA	String
Password	DA	String
hasDog	DA	Boolean
isAdmin	DA	Boolean
Picture	NE	URI

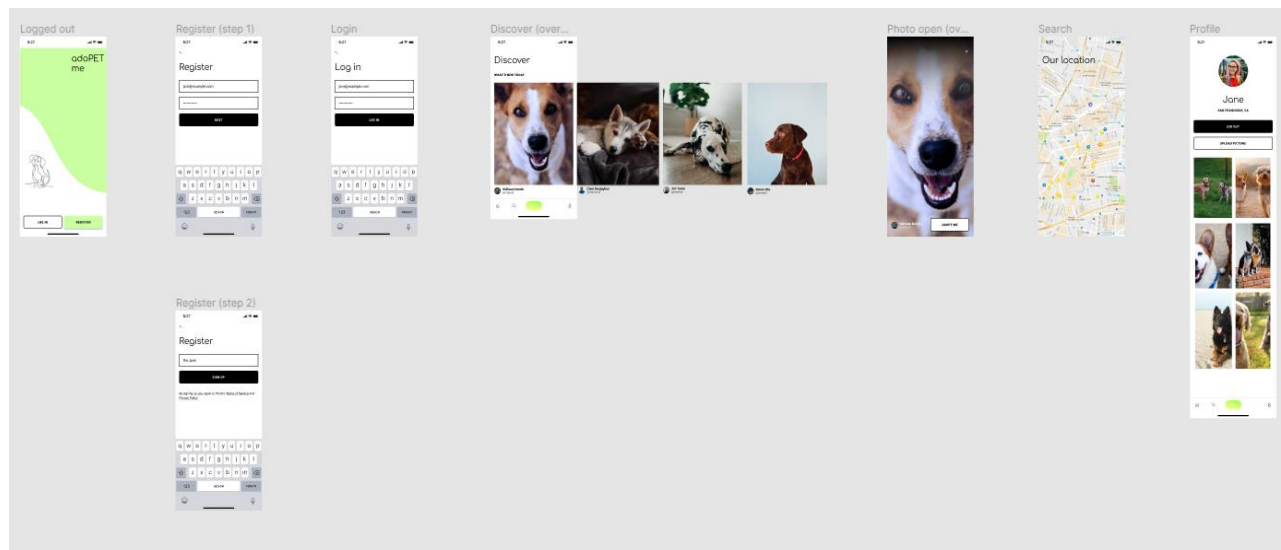
Tablica 3. Potrebni atributi za dodavanje nove slike psa iz galerije (klasa *DogPhoto*)

Atribut	Nužan	Tip
ID	DA	Long?
Picture	DA	URI

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

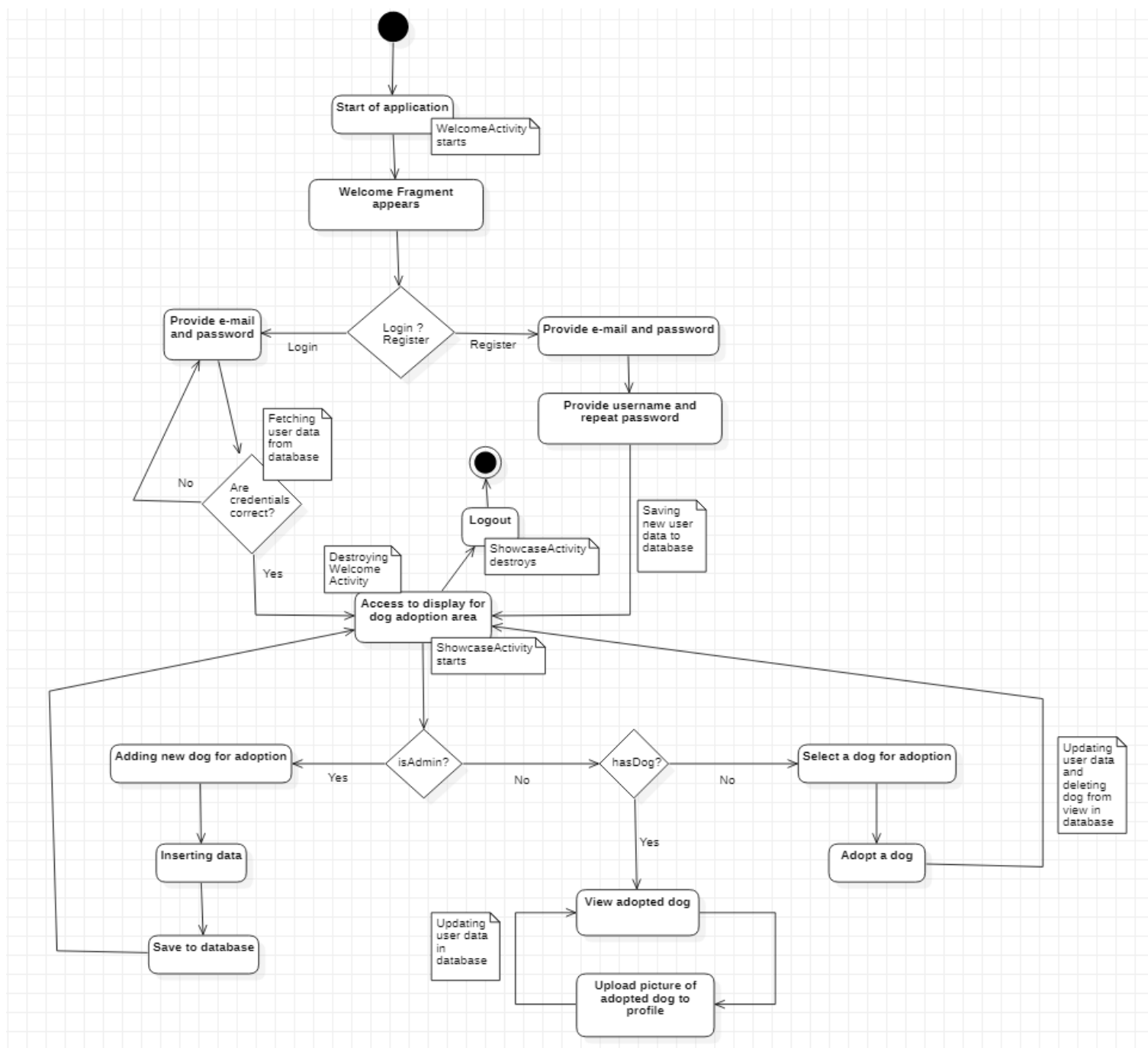
2.4 Mock-up

„Mock-up“ ili maketa idejnog rješenja se stvorila u programskom alatu **FIGMA** koji služi za stvaranje idejnog dizajna programskog rješenja. Na slici 2.1. prikazana je maketa aplikacije.



Slika 2.1. Maketa mobilne aplikacije

3. MODEL PODATAKA



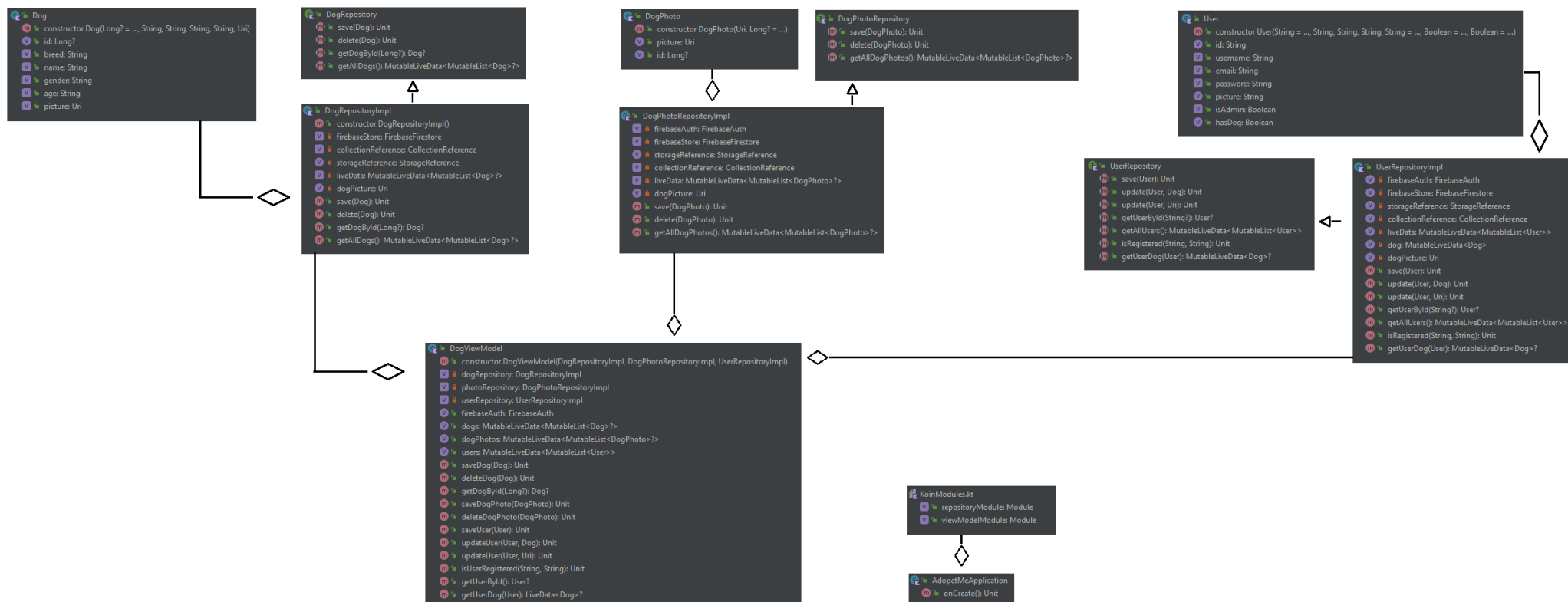
Slika 3.1. Dijagram aktivnosti aplikacije

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

Na slici 3.1. prikazan je dijagram aktivnosti aplikacije. Ono prikazuje slijedni tijek događaja unutar aplikacije kako se određeni korisnik njome koristi. Nakon što se aplikacija pokrene, pokazuje se početni zaslon dobrodošlice. Na njemu korisnik ima mogućnost prijave u aplikaciju, ako ima korisnički račun, ili će se registrirati kako bi mogao koristiti aplikaciju. Nakon provjere unesenih korisničkih podataka i pohrane podataka u bazu podataka, ostvaruje se novi prikaz zaslona korisničkog sučelja. Korisniku se prikazuje lista pasa za udomljavanje i tipke navigacije aplikacijom. Ukoliko su određeni atributi koji se vežu uz njegov korisnički račun zadovoljeni, ostvaruju se dodatne funkcionalnosti unutar aplikacije. Tako se uz atribut *isAdmin* veže mogućnost dodavanja novih pasa za udomljavanje i nadgledanje korisnika u bazi podataka. Uz atribut *hasDog* korisnik ostvaruje mogućnosti pregleda svojeg udomljenog psa i postavljanja njegovih slika na svoj profil. Međutim, ukoliko ti atributi nisu zadovoljeni, korisnik ima mogućnost udomljavanja psa iz liste pasa za udomljavanje. Naposljetku, cjelokupna aktivnost završava odjavom i povratkom na početni zaslon dobrodošlice aplikacije.

Klasni je dijagram prikazan na slici 3.2. koji označava povezanost između klasa i njihovih ovisnosti međusobno. Ostvarena je arhitekturna struktura MVVM (*Model-View-ViewModel*) čime se ostvaruje lakše održavanje i dohvaćanje podataka preko jedne instance unutar cijele aplikacije. Ovo se ostvaruje na način da se odvajaju pozadinske funkcionalnosti te održavanje modela koji se nalaze u bazi podataka od onih funkcionalnosti koje se dostupne korisniku preko korisničkog sučelja. Na taj su način modeli zaštićeni od korisnika, a izloženi su *ViewModelu* koji komunicira s repozitorijem i korisnikovim sučeljem. Naposljetku, postoji i klasa *KoinModule* unutar koje se nalaze *singleton* instance svih repozitorija i *ViewModela*. Na taj će način *Koin* znati kako stvoriti instance i ubrizgati ih u aplikaciju u klasi *AdopetMeApplication* kada se stvori aktivnost s metodom *OnCreate*. Na taj način imamo jedne instance repozitorija unutar *ViewModela* tijekom životnog ciklusa aplikacije.

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022



Slika 3.2. Klasni dijagram aplikacije

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

4. TEHNIČKE ZNAČAJKE

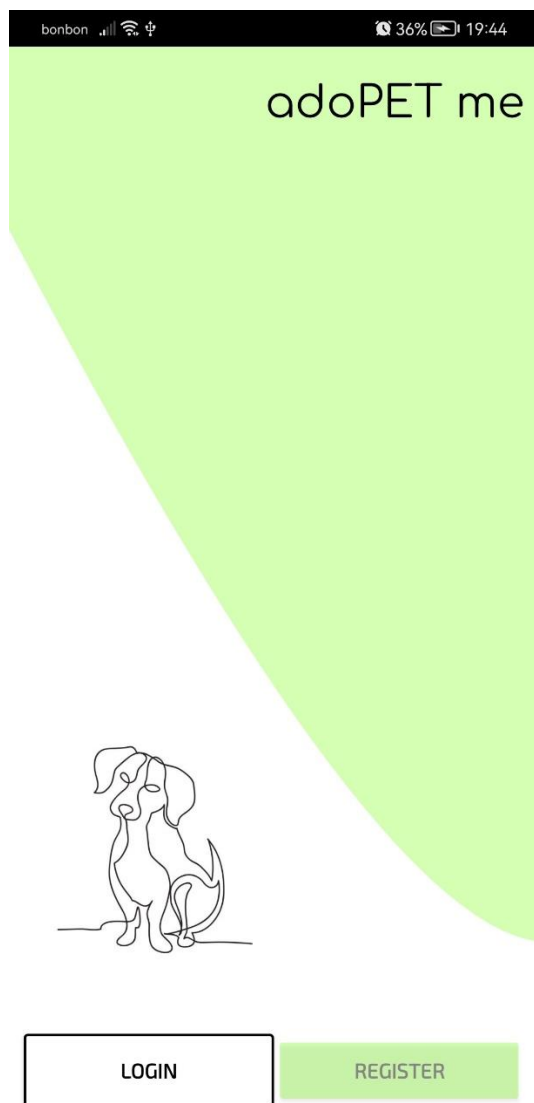
4.1 Korištene tehnologije

Mobilna Android aplikacija razvijena je sukladno funkcionalnostima koji su opisani u prethodnom poglavlju, a razvijena je unutar razvojnog okruženja *Android Studio*. Mobilna je aplikacija razvijena u programskom jeziku *Kotlin* uz označni jezik XML. Za instalaciju je potrebno upotrijebiti .apk datoteku koja je priložena uz cjelokupni projekt u *Android Studiju* i ovu dokumentaciju. Bitno je napomenuti kako se mobilna aplikacija razvijala na fizičkom mobitelu. Za pohranu, dohvaćanje, ažuriranje podataka te autentifikaciju i autorizaciju korisnika korištena je mrežna baza podataka *Firebase*. Također se koriste usluge *Google Maps-a* koje su integrirane u jedan zaslon aktivnosti mobilne aplikacije. Uz omogućavanje pristupa Internetu i lociranju, za usluge *Google Maps* je bitno generirati API ključ i unijeti ga unutar *Manifest datoteke*. Također se mora dozvoliti dozvola čitanja vanjskih sadržaja, odnosno u ovom slučaju galerije fizičkog uređaja. Za komunikaciju između fragmenta koristi se navigacijska komponenta uz prikladne animacije. Za učitavanje slikovnih sadržaja koristi se biblioteka *Picasso*, a za drugačiji tekstualni font repozitorij *Google fonts-a*. Za arhitekturnu strukturu i komunikaciju između klasa koristi se *ViewModel*, a za njihovu integraciju u aplikaciju koristi se *Koin*.

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

5. Upute za korištenje

1. Prilikom pokretanja aplikacije korisniku se prikazuje sučelje za prijavu i registraciju.



Slika 5.1. Izgled početnog zaslona aplikacije

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

2. Korisnik odabire prijavu ili registraciju.

bonbon 36% 19:44

<

Log in

Type your email here...

Type your password here...

LOG IN

bonbon 36% 19:44

<

Register

Type your email here...

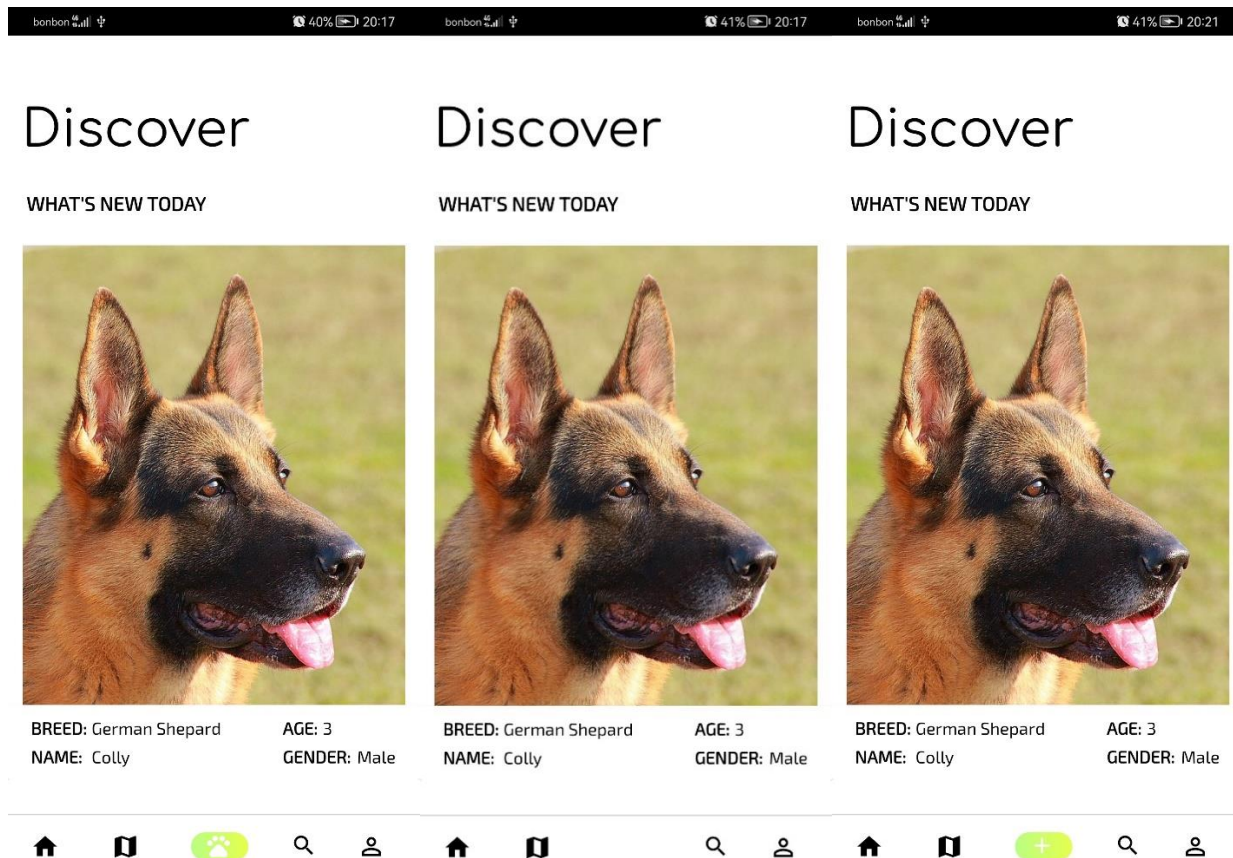
Type your password here...

NEXT

Slika 5.2. Sučelja za prijavu i registraciju

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

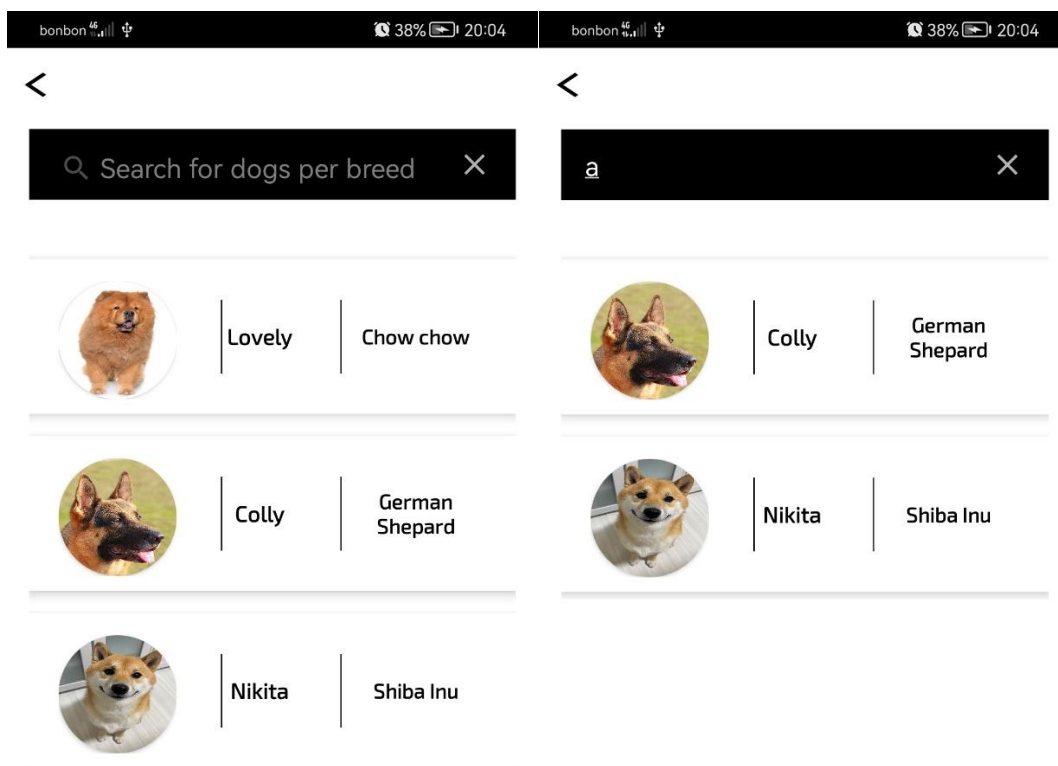
3. Nakon prijave ili registracije, korisniku se stvara nova aktivnost i otvara sučelje za izbor psa.



Slika 5.3. Tri različita sučelja za izbor psa
(korisnik koji ima psa, korisnik koji nema psa i administrator)

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

4. Korisnik može filtrirati pse prema pasmini.



Slika 5.4. Pretraživanje pasa po pasmini

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

5. Korisnik ima mogućnost pregleda lokacije azila za pse.



Slika 5.5. Pregled lokacije azila za pse

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

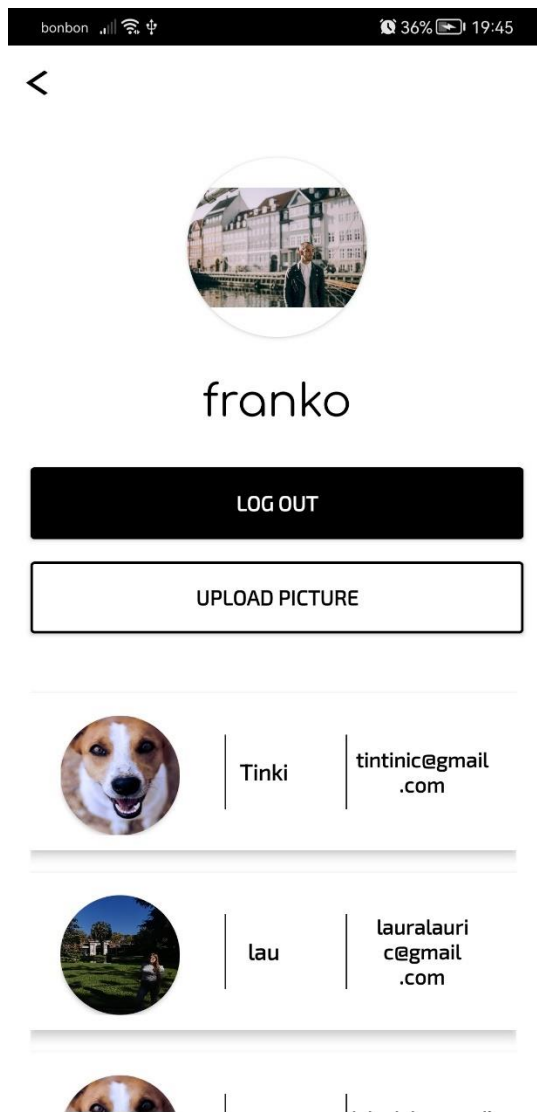
6. Korisnik (administrator) ima mogućnost dodavanja novog psa u listu pasa za udomljavanje.

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new dog. At the top, there's a status bar with 'bonbon', signal strength, Wi-Fi, and battery at 36% (19:45). Below is a back arrow. The main form has a green header 'ADD NEW DOG'. It contains three input fields: 'Name of new dog', 'Breed of new dog', and 'Age of new dog'. To the right of the age field are two radio buttons for 'Male' and 'Female'. At the bottom is a large image placeholder with a green gradient background, featuring a line-art dog head and a black circle with a white plus sign.

Slika 5.6. Administratorovo sučelje za dodavanje novog psa

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

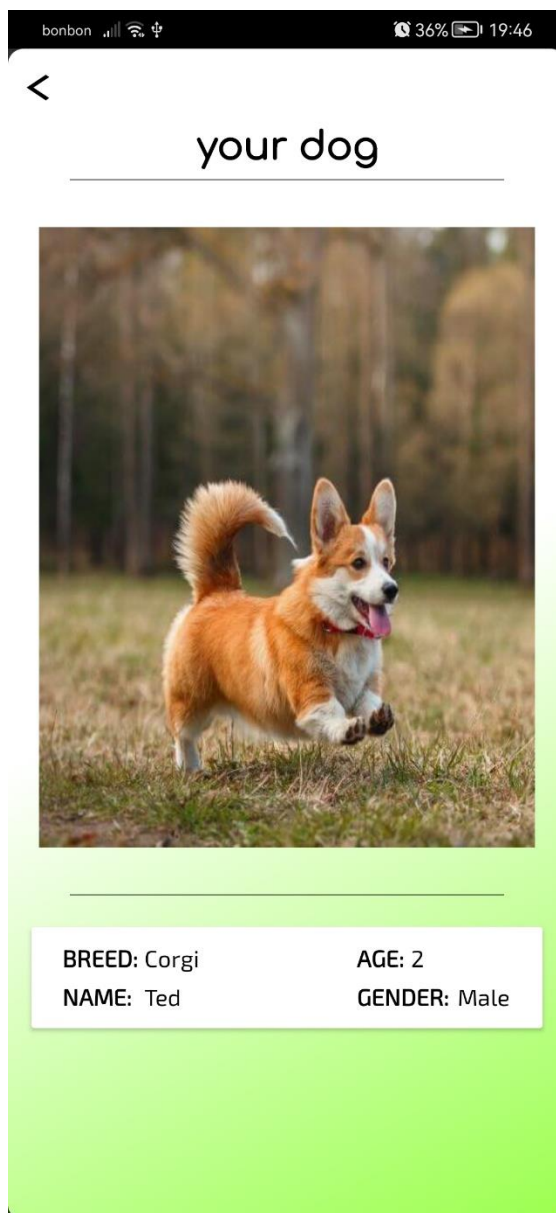
7. Korisnik (administrator) ima pregled svih prijavljenih korisnika u bazi podataka.



Slika 5.7. Administratorovo profilno sučelje

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

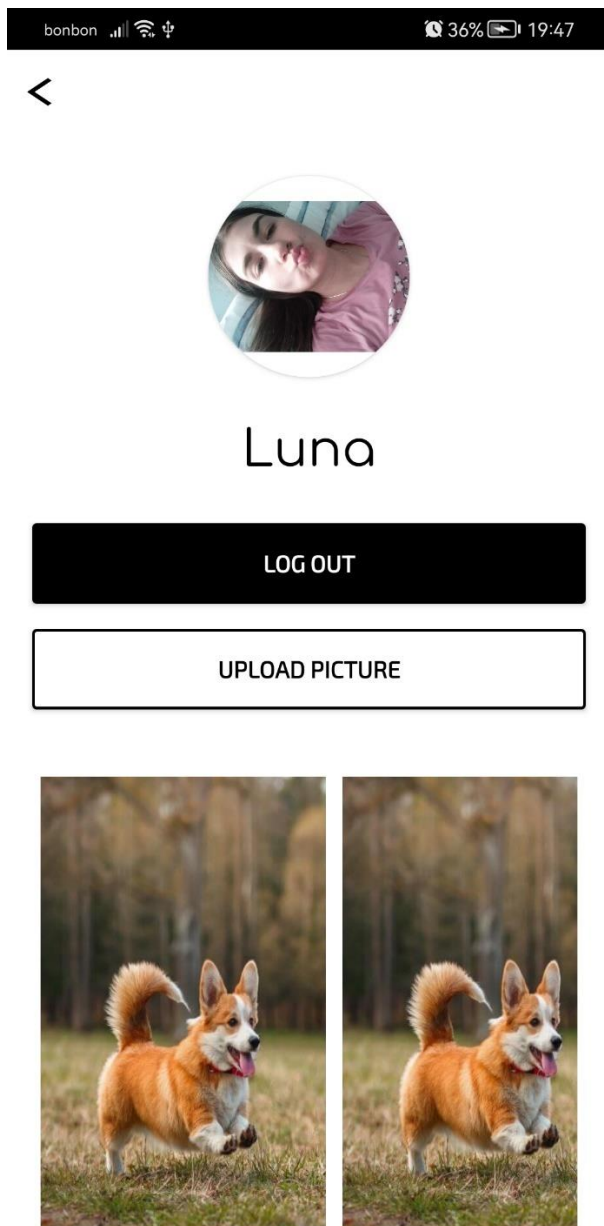
8. Korisnik koji ima psa ima mogućnost otvaranja sučelja za prikaz njegovog udomljenog psa.



Slika 5.8. Prikaz udomljenog psa

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

9. Korisnik koji ima psa ima mogućnost postavljanja slika svojeg udomljenog psa iz svoje galerije.



Slika 5.9. Prikaz profila korisnika koji ima psa

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

10. Korisnik koji nema psa ima mogućnost udomljavanja psa nakon što u izbornom sučelju stisne na njegovu sliku te mu se otvara sučelje za udomljavanje.



Slika 5.10. Prikaz sučelja za udomljavanje

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

6. SLIČNA RJEŠENJA DOSTUPNA NA TRGOVINAMA APLIKACIJAMA

6.1 Petfinder – Adopt a pet

(https://play.google.com/store/apps/details?id=com.discovery.petfinder&hl=en_US&gl=US)

6.2 LikeThat Pets: Adopt a Pet

(<https://apkpure.com/likethat-pets-adopt-a-pet/com.likethatapps.petmatchapp>)

6.3 Pose a Pet

(<https://www.poseapet.net/>)

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

7. LITERATURA

1. Predlošci za laboratorijske vježbe iz kolegija „Razvoj mobilnih aplikacija“
2. GitHub – Bruno Zorić (RMA Course): https://github.com/zoricbruno/RMA_Course
3. StackOverflow: <https://stackoverflow.com/>
4. Android Developer: <https://developer.android.com/>
5. GeeksForGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/>
6. Google Firebase: <https://firebase.google.com/>
7. Youtube - Phillip Lackner: <https://www.youtube.com/c/PhilippLackner>
8. Google Fonts: <https://fonts.google.com/>
9. RGB Generator: <https://www.coolgenerator.com/rgb-color-generator>
10. Kotlin Developer: <https://developer.android.com/kotlin/>
11. Material.io : <https://material.io/>
12. Youtube – Brandon Jones: <https://www.youtube.com/user/discospiff>
13. Youtube – Android Developers: <https://www.youtube.com/c/AndroidDevelopers>
14. Youtube – Coding with Mitch: <https://www.youtube.com/c/CodingWithMitch>
15. Youtube – Coding with cat: <https://www.youtube.com/user/djseokho>
16. Youtube – Stevdza San: <https://www.youtube.com/c/StevdzaSan>
17. Youtube – yoursTruly: <https://www.youtube.com/c/yoursTRULY267>

adoPET me	Fran Zamaklar, 1. DRC
Projektna dokumentacija	Datum: 4.9. 2022

8. PRILOZI

1. Poveznica na GIT repozitorij: [franzamaklar/MobileProject-DogShelter \(github.com\)](https://github.com/franzamaklar/MobileProject-DogShelter)
2. .apk aplikacija projekta adoPET me