

PERANCANGAN APLIKASI E-PET SOLUTION BERBASIS ANDROID

Wakhid Supranton¹, Eko Budi Setiawan²

^{1,2}Informatika - Universitas Komputer

Jl.Dipatiukur No. 112 Bandung, Jawa Barat 40132

E-mail : wakhidsupranton@gmail.com¹ , eko@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Kucing merupakan hewan yang sering dipelihara dirumah. Merawat kucing tentu membutuhkan perhatian khusus mulai dari pakan, kesehatan, dan juga kebutuhan biologis kucing tersebut. Saat ini ketika pemilik hewan ingin mengawinkan kucingnya, pemilik kucing sering kali kesulitan mencari orang yang juga memiliki kucing yang ingin dikawinkan. Kemudian pada saat kucing menunjukkan hal-hal yang tidak wajar, pemilik kucing yang tidak memiliki kenalan dokter hewan bingung ingin bertanya kepada siapa untuk berkonsultasi mengenai kucingnya. Pemilik hewan yang sering kali tidak tahu apakah produk untuk kucing peliharaannya ada di petshop dekat rumahnya atau tidak membuat pemilik hewan harus mengecek dahulu ke petshop tersebut apakah yang diinginkan ada atau tidak. Tujuan penelitian ini adalah membantu pemilik kucing memudahkan dalam memenuhi kebutuhan kucing peliharaannya. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah terdapat di smartphone android yaitu Global Positioning System (GPS) dan web service kedua teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan posisi dan menyimpan data menggunakan perangkat smartphone Android. Setelah dilakukan pengujian dengan metode black box dan melakukan kuesioner, kesimpulan yang didapat yaitu perlu adanya aplikasi yang dapat mencarikan pemilik kucing yang kucing nya ingin dikawinkan, aplikasi yang dapat memudahkan pemilik kucing berkonsultasi dengan dokter hewan, serta aplikasi yang dapat memudahkan pemilik kucing dalam mencari produk kebutuhan kucing peliharaannya tanpa harus datang ke petshop.

Kata kunci : Kucing, Mobile, Global Positioning System (GPS) , Android

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini banyak orang memelihara kucing sebagai binatang kesayangan dirumah. Banyak orang yang sadar bahwa memelihara kucing dapat

dipakai sebagai cara untuk mengurangi ketegangan saraf atau stress. Dengan melihat polah dan tingkahnya, orang akan merasa senang dan puas. Kecintaan seseorang pada binatang membawa suasana batin lebih tenang.

Berdasarkan hasil kuisisioner online yang dilakukan pada tanggal 16 september 2018 didapat 47 responden, diketahui terdapat 80,9% orang memiliki kucing, dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa banyak yang menyukai kucing sebagai hewan peliharaan. Penyuka hewan peliharaan membuat pemilik hewan peliharaan harus memperhatikan kebutuhan hewan peliharaannya mulai dari pemberian makanan, kesehatan, dan juga tingkah laku hewan peliharaannya tersebut.

Belum adanya media informasi khusus untuk melakukan pencarian lokasi pet shop yang ada disekitar kita, yang juga dapat sekaligus melihat barang-barang apa saja yang ada di toko dan sesuai dengan kebutuhan. Hal ini dapat diketahui dari ke 47 responden yang 72,3% nya kesulitan mencari lokasi pet shop terdekat yang memberikan informasi barang-barang dipetshop tersebut. Dari data tersebut diketahui para pemilik hewan peliharaan masih kesulitan mengetahui apakah barang yang diinginkan ada ditoko mana dan harganya berapa tetapi dengan jarak yang terdekat dari posisi pemilik hewan tersebut.

Merawat hewan tidak hanya berupa pemberian makanan dan minuman namun juga harus diperhatikan kesehatan dan afeksi [1]. Dengan melakukan penyebaran kuisisioner online terhadap 47 responden, terdapat fakta bahwa 80,9% kesulitan untuk berkonsultasi dengan dokter hewan dikarenakan tidak ada kenalan dokter hewan. Kesibukan juga menjadi faktor yang membuat pemilik hewan tidak sempat untuk pergi ke dokter hewan. Kesehatan hewan peliharaan merupakan hal yang paling penting untuk setiap pemilik hewan peliharaan, bahkan untuk pemilik hewan peliharaan yang ekonominya tinggi, pemberian vitamin, vaksin, dan cek kesehatan merupakan hal yang rutin dilakukan agar hewan kesayangannya tetap sehat.

Masalah lainnya yang ditemui yaitu dari 47 responden tersebut 78,7% orang masih kebingungan ketika kucingnya ingin dipacak (dikawinkan). Ketika kucing ingin kawin, terdapat perubahan tingkah laku terhadap hewan kucing tersebut, beberapa perilakunya cukup mengganggu pemilik hewan, salah satunya sering mengeong di malam hari dan buang air sembarangan. Disamping itu, para pemilik hewan ingin hewan peliharaannya di kawinkan dengan yang satu ras agar hewan peliharaannya memiliki keturunan yang sama dan lucu. Namun sulitnya mencari pemilik hewan lain yang juga memiliki hewan yang sedang ingin dikawinkan merupakan masalah yang sering dihadapi para pemilik hewan tersebut.

Saat ini aplikasi *mobile* telah banyak digunakan seiring semakin mudahnya mendapatkan perangkat *smart phone* [2]. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak [3]. Terdapat beberapa teknologi yang dapat membantu pembangunan media yaitu salah satunya dengan menggunakan GPS dan LBS. Pada penelitian ini, teknologi GPS ini kemudian diintegrasikan ke dalam perangkat *mobile* berbasis sistem operasi Android [4].

Berdasarkan masalah diatas dapat disimpulkan bahwa para pemilik hewan peliharaan membutuhkan aplikasi yang dapat melakukan pencarian lokasi pet shop terdekat, menemukan sesama pemilik hewan yang hewannya ingin di pacak dan juga aplikasi yang memudahkan para pemilik hewan berkonsultasi dengan dokter hewan.

1.2 Android

Menurut Fachrul K & Gianto W dalam bukunya berjudul “Cepat Menguasai Pemrograman Android” bahwa, Android adalah salah satu sistem operasi yang pada awalnya, kemudian berkembang menjadi bahasa pemrograman yang banyak dicari dan digunakan oleh programmer. Pada dasarnya android adalah sistem operasi yang berbasis linux. Pengguna android pada awalna hanya digunakan untuk melengkapi sistem operasi pada *gadget-gadget* seluler seperti *smartphone* yang menggunakan layar sentuh. Tetapi karena sistem yang dikembangkan open source, mau tidak mau perkembangan dan penerimaan didunia industri IT menjadi lebih cepat juga [5].

1.3 Firebase

Firestore Cloud Messaging (FCM) adalah solusi perpesanan lintas-platform yang memungkinkan Anda mengirimkan pesan dan pemberitahuan dengan terpercaya tanpa biaya. Untuk kasus penggunaan seperti perpesanan instan, pesan dapat mentransfer payload hingga 4 KB ke aplikasi klien. Implementasi FCM mencakup server aplikasi dalam lingkungan pengguna yang berinteraksi dengan FCM lewat protokol HTTP atau XMPP, dan aplikasi klien. Selain itu, FCM menyertakan konsol

Notifications, yang dapat Anda gunakan untuk mengirim pemberitahuan ke aplikasi klien.

Untuk dapat mengimplementasikan layananan Push Notification diperlukan cloud server, salah satu cloud server yang biasa digunakan adalah Firebase [7]. *Firestore Notifications* dibuat pada *Firestore Cloud Messaging* dan memiliki FCM SDK yang sama untuk pengembangan klien. Untuk uji coba atau mengirim pesan pemasaran atau keterlibatan dengan penargetan bawaan dan analitik yang andal, Pengguna bisa menggunakan Notifications.

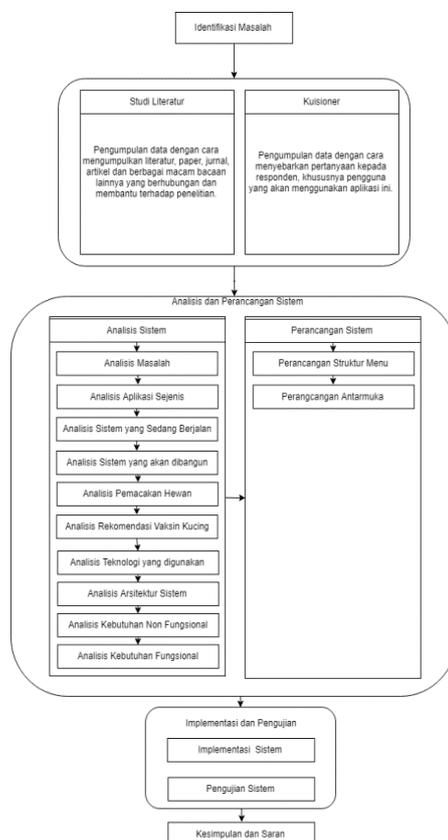
1.4 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun sebuah aplikasi e-pet solution platform mobile, dengan memanfaatkan teknologi *GPS*, *LBS*, dan *FCM*, sedangkan tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pemilik hewan peliharaan mencari lokasi keberadaan pet shop terdekat yang menyediakan apa yang diinginkan pemilik hewan peliharaan.
2. Memudahkan pemilik hewan peliharaan berkonsultasi dengan dokter hewan.
3. Memudahkan pemilik hewan peliharaan mencari pemilik hewan lain yang hewannya ingin di pacak.

1.5 Metodologi Penelitian

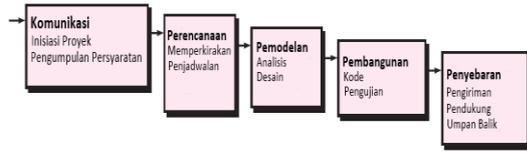
Tahap penelitian terdiri dari 2 tahap yaitu tahap pengumpulan data dan pembangunan aplikasi [8]. Berikut metodologi penelitian seperti Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1.6 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode rekayasa peranti lunak yang digunakan peneliti adalah Metode waterfall [9].

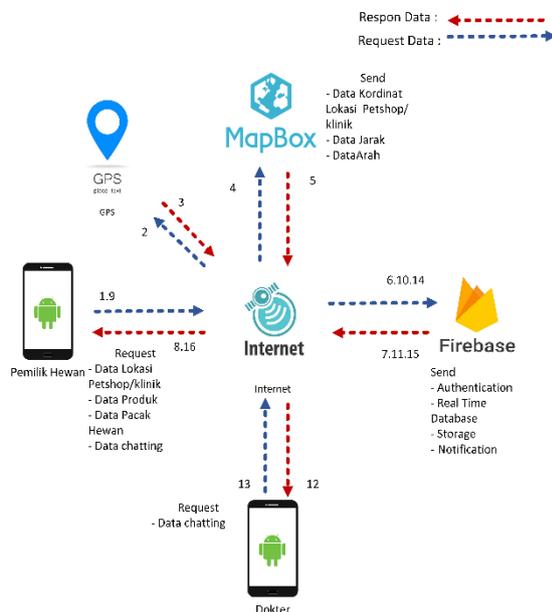


Gambar 2. Waterfall Model

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Analisis Arsitektur Sistem

Sistem yang akan dibangun yaitu aplikasi e-pet solution berbasis android. Arsitektur sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Arsitektur Sistem

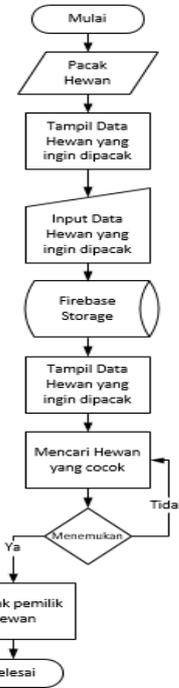
2.2 Analisis Masalah

Berdasarkan tinjauan analisis sistem yang telah dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap aplikasi yang akan dibangun. Beberapa permasalahan yang merupakan hasil dari analisis yang dilakukan dijadikan sebagai latar belakang dalam pembangunan sebuah sistem yang dibangun. Berikut permasalahan dari hasil analisis yang dilakukan :

1. Bagaimana membangun aplikasi untuk mencari pet shop atau dokter hewan terdekat berdasarkan kebutuhan pemilik hewan peliharaan.
2. Bagaimana membangun aplikasi untuk mempermudah pemilik hewan peliharaan berkonsultasi dengan dokter hewan.
3. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat mencari sesama pemilik hewan yang hewannya ingin di pacak (dikawinkan).

2.3 Analisa Prosedur yang akan dibangun

Prosedur yang akan dibangun merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang akan dikerjakan, siapa yang akan mengerjakan proses tersebut, dan bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan. Analisis sistem yang akan dibangun adalah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Analisis Prosedur yang dibangun

2.4 Analisis Teknologi yang digunakan

Analisis teknologi bertujuan untuk mengetahui teknologi apa saja yang akan dipakai di dalam sebuah sistem yang dibangun. Adapun teknologi yang digunakan pada sistem yang dibangun antara lain :

1. GPS

Teknologi *GPS* pada Smartphone Android akan digunakan untuk mengetahui lokasi pengguna. Cara kerjanya pada aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Pengguna mengaktifkan *GPS* yang ada di Smartphone Android.
- b. Lalu aplikasi akan secara otomatis menangkap lokasi pengguna.

2. Firebase Realtime database

Firebase Realtime Database adalah database NoSQL yang di-host di cloud dan dapat digunakan untuk menyimpan dan menyinkronkan data antar pengguna secara real-time. Cara kerjanya pada aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Pemilik hewan mengirim chat ke dokter melalui aplikasi.
- b. Firebase realtime database akan memberikan respon dan aplikasi akan mensinkron data chat diaplikasi dokter, begitupula sebaliknya.

2.5 Analisis Kebutuhan fungsional

Sistem yang akan dibangun terdiri dari dua buah jenis arsitektur pengembangan yaitu OOP (*Object Oriented Programming*) tahapan analisis perancangan menggunakan UML meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Analisis kebutuhan fungsional di akan dijelaskan sebagai berikut:

2.5.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Spesifikasi kebutuhan fungsional merupakan spesifikasi sistem yang disediakan untuk pengguna. Spesifikasi kebutuhan fungsional pengguna dapat dilihat pada Tabel 1.

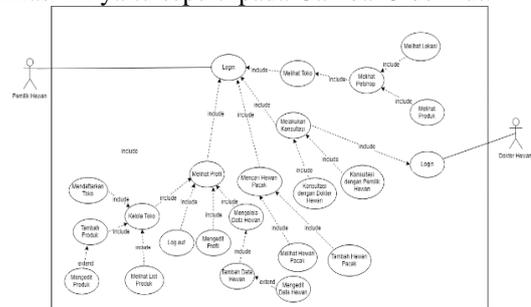
Tabel 1. Spesifikasi Fungsional Pengguna

Spesifikasi Kebutuhan Fungsional	
SKPL-F	Spesifikasi
001	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untu login.
002	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk lihat profile.
003	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk kelola toko.
004	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk mendaftarkan toko.
005	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk tambah produk.
006	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk mengedit produk.
007	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk melihat list produk.
008	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk kelola data hewan.
009	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk tambah data hewan.
010	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk edit data hewan.
011	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk mengedit profile.
012	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk mencari hewan pacak.
013	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk tambah pacak.
014	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk melihat hewan pacak.
015	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk lihat toko.
016	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk melihat petshop.

Spesifikasi Kebutuhan Fungsional	
SKPL-F	Spesifikasi
017	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk melihat lokasi.
018	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk melihat produk.
019	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk melakukan konsultasi.
020	Sistem menyediakan fasilitas bagi pemilik hewan untuk konsultasi dengan dokter hewan.

2.6 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendeskripsikan hubungan yang terjadi antar *actor* dengan aktifitas pada sistem. *Use case diagram* pada aplikasi ini yaitu seperti pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Use Case Diagram

2.7 Scenario Use Case

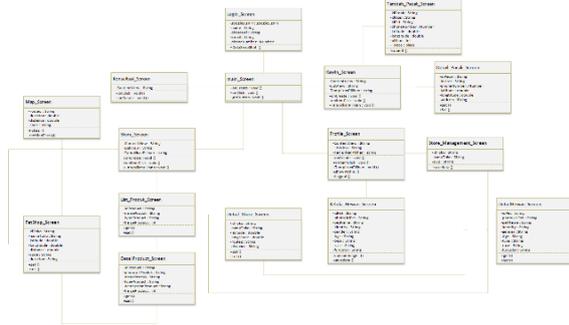
Use case skenario bertujuan untuk menjelaskan bagaimana langkah – langkah dari setiap proses yang ada pada setiap use case. Scenario use case yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Fungsional Pengguna

Nama Use Case	Mencari Hewan Pacak
ID	SKPL-F-012
Aktor	Pemilik hewan
Deskripsi Singkat	Use Case untuk mencari hewan pacak.
Prasyarat	Pemilik hewan sudah berhasil melakukan login
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman hewan pacak.
Aliran Normal	
Kondisi Awal	Respon Sistem
Pemilik hewan mencari hewan pacak	Sistem menampilkan halaman hewan pacak.
Aliran Alternatif	
-	

2.8 Class Diagram

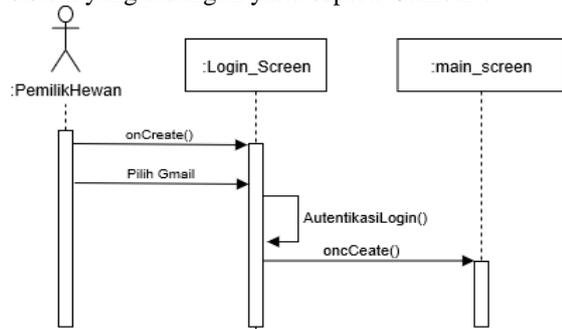
Class Diagram digunakan untuk menggambarkan class-class yang terlibat dalam analisis sebuah sistem yang akan dibangun. Class diagram yang dibuat yaitu seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Class Diagram

2.9 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan menggambarkan interaksi antar objek yang berfungsi untuk mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Terdapat beberapa sequence diagram pada sistem yang dibangun yaitu seperti Gambar 7.

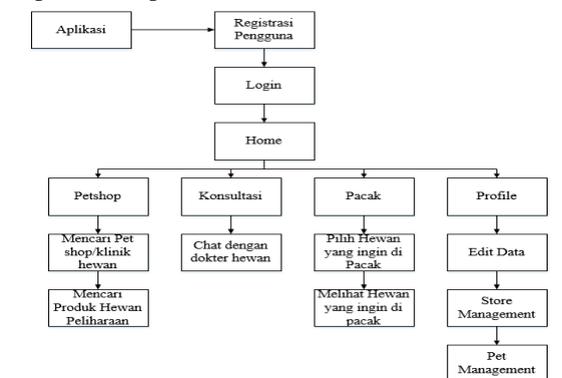


Gambar 7. Sequence Diagram Login Activity

2.10 Perancangan Sistem

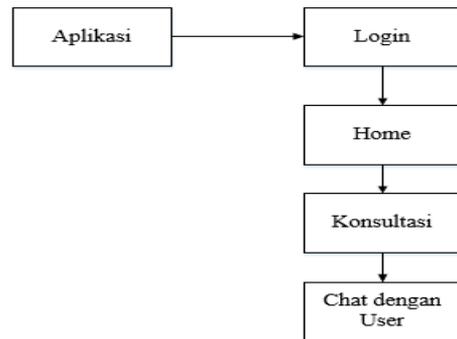
2.10.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan gambaran jalur pemakaian aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun mudah dipahami dan mudah digunakan. Berikut ini struktur menu pemilik hewan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Struktur Menu Pemilik Hewan

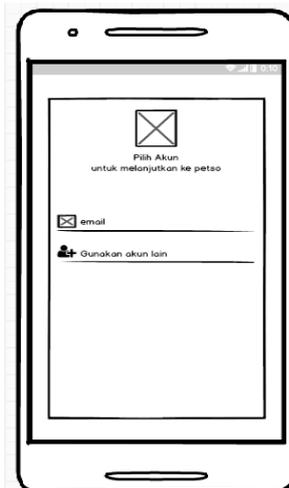
Perancangan struktur menu dokter hewan yang dibangun yaitu seperti pada Gambar 9.



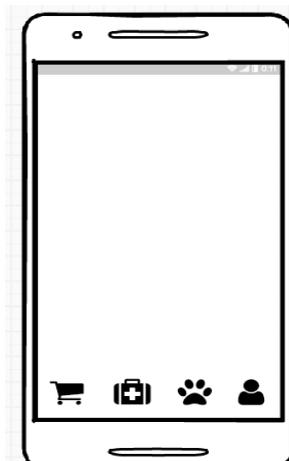
Gambar 9. Struktur Menu Dokter Hewan

2.10.2 Perancangan Antarmuka

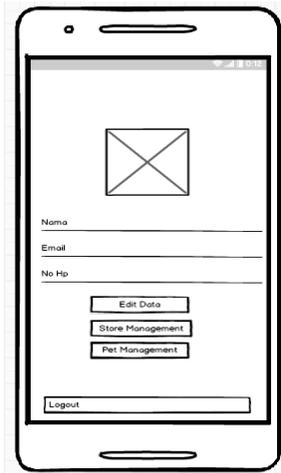
Perancangan antar muka mendeskripsikan rencana tampilan pada aplikasi, sehingga mempermudah implementasi dan pembangunan aplikasi. Berikut adalah gambaran antarmuka aplikasi yang di bangun yaitu :



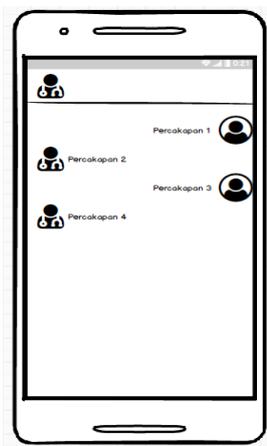
Gambar 10. Antarmuka Login



Gambar 11. Antarmuka Halaman Utama



Gambar 12. Antarmuka Menu Profil



Gambar 13. Antarmuka Menu Chatting



Gambar 14. Antarmuka Menu Pacak

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriani¹, B. Halim and Y. Yulius, "Perancangan Iklan Layanan Masyarakat Kesejahteraan Hewan Peliharaan," *Jurnal Seni Desain dan Budaya*, vol. 3, p. 1, 2018.
- [2] Surendra and M. R. Sigit, "Implementasi Php Web Service Sebagai Penyedia Data Aplikasi Mobile," *Ultimatics*, vol. 6, p. 1, 2014.
- [3] C. LynPaul, AnitaKomlodi and WayneLutters, "Interruptivenotifications Insupportoftaskmanagement," *Int. J.Human-ComputerStudies*, vol. 79, pp. 20-34, 2015.
- [4] A. Agustian, S. Rahayu and L. Nurlani, "Aplikasi E-Futsal dengan Metode Mobile-GIS dan GPS Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Rekayasa*, vol. 3, p. 2, 2018.
- [5] E. B. Setiawan and M. V. Yusman, "Pembangunan E-Learning Sebagai Sarana Pembelajaran Online Di Smp Negeri 8 Bandung," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014*, Yogyakarta, 2014.
- [6] A. Fauzi, F. Pernando and M. Raharjo, "Penerapan Metode Haversine Formula Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Tempat Tambal Ban Kendaraan Bermotor Berbasis Mobile Android," *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 4, p. 2, 2018.
- [7] R. S. Pressman, "Software Engineering," in *A practitioner's Approach Seventh Edition*, New York, Raghothaman Srinivasan, 2010, p. 39.
- [8] Irwansyah, Edy; Jurike V;, Pengantar Teknologi Informasi, Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- [9] Fachrul K; , Gianto W;, Cepat Menguasai Android, Malang: UB Press, 2015.

3 PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang dibuat, maka perancangan aplikasi Petso sudah sesuai dengan apa yang diharapkan untuk selanjutnya dilakukan pengujian.