

APLIKASI MONITORING KURIR ANTAR JEMPUT HEWAN PELIHARAAN PADA PETSHOP DENGAN MEMANFAATKAN WEBSOCKET DAN FLUTTER

Aa Bayu Kamaludin¹, Dian Dharmayanti²

^{1,2} Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung

E-mail : bayuunikskrip24@gmail.com¹, dian.dharmayanti@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Petshop ialah klinik hewan yang bergerak dibidang jasa layanan seperti penitipan hewan dan perawatan hewan (*grooming*), tidak sedikit orang yang menggunakan jasa ini karna banyak pemilik hewan kesayangan seperti anjing dan kucing untuk dipelihara dan diperlakukan sebaik mungkin[1]. Tujuan pembuatan aplikasi monitoring pada *petshop* agar pemilik *petshop* dapat memantau kerja dari staff antar jemput dalam memaksimalkan pelayanan untuk kepuasan pelanggan dan analisis pembangunan perangkat lunak yaitu menggunakan sebuah metode *waterfall* dan pengujian aplikasi. Dalam monitoring sataff antar jemput maka diperlukan penerapan teknologi websocket agar dapat memberikan informasi lokasi secara *realtime* sehingga dapat menampilkan titik lokasi, tidak hanya itu dalam aplikasi ini pemilik hewan dapat melakukan pemesanan layanan pada *petshop* mulai dari *Grooming*, layanan kesehatan dan penginapan hewan, berdasarkan pengujian *blackbox* dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi mobile android untuk pelayanan dan monitoring antar jemput kurir pada *Petshop* sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Kata Kunci: Petshop, Hewan, Websocket, Flutter, Monitoring,

tugasnya menjemput dan mengantarkan hewan peliharaan.

Prosedur pada petshop dalam menjemput hewan yang akan dititipkan langkah utama yaitu pemilik hewan menelpon pihak untuk proses pemesanan layanan antar jemput penitipan hewan dan staff antar jemput dari *petshop* akan melakukan penjemputan hewan ke alamat yang sudah diberikan dari pihak petshop. Dalam melakukan penjemputan atau pengantaran hewan biasanya dibatasi yaitu untuk setiap satu orang staff antar jemput hanya diperbolehkan membawa satu hewan peliharaan, dimana biaya perharinya untuk setiap hewan ditentukan dari berat hewan, untuk hewan dengan Berat 0 s/d 5kg – dikenakan biaya Rp 50.000,-/ekor/hari.

Hasil penyebaran kuisioner kepada 30 orang responden menunjukkan bahwa pemilik hewan sangat tertarik dan membutuhkan pelayanan antar jemput *grooming* untuk hewan peliharaan untuk mendapatkan pelayanan dari *petshop* yang diinginkan. Serta wawancara dengan beberapa pemilik petshop hampir 100% didapatkan pernyataan terhadap perlunya pengawasan staff antar jemput pada saat melakukan pengantaran atau penjemputan hewan yang ditakutkan staff antar jemput ini tidak sesuai yang diharapkan pemilik petshop pada saat melakukan kerja sehingga terjadi dampak kepada pelayanan pelanggan.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Petshop adalah klinik hewan yang bergerak dibidang jasa layanan seperti penitipan hewan dan perawatan hewan (*grooming*)[2], tidak sedikit orang yang menggunakan jasa ini karna kebanyakan pemilik hewan kesayangan seperti anjing dan kucing untuk dipelihara dan diperlakukan sebaik mungkin. proses layanan penitipan hewan pada *petshop* melibatkan pegawai yang bertugas menjaga dan mengawasi hewan pada saat dititipkan dan dokter hewan yang bersedia memeriksa kesehatan, staff antar jemput dimana

Membangun aplikasi untuk staff antar jemput, pemilik hewan peliharaan dapat memilih petshop dan memesan layanan antar jemput *grooming* sehingga dapat memudahkan dalam perawatan dan penjemputan hewan. Dengan websocket pemilik petshop akan menerima lokasi staff antar jemput secara *real time* mengetahui keberadaan Staff Antar jemput pada saat layanan berlangsung dimana nantinya aplikasi ini akan mempermudah seorang pemilik petshop dalam memonitoring pegawai staff antar jemput pada saat pelayanan berlangsung.

1.2. Identifikasi Masalah

Setelah penjabaran pada latar belakang] di atas didapat sebuah kesimpulan dan beberapa masalah diantaranya :

1. Kebutuhan pemilik petshop dalam menggunakan layanan antar jemput dalam memonitoring keberadaan staff antar jemput pada saat pelayanan berlangsung.
2. Kebutuhan pemilik hewan peliharaan terhadap efisiensi waktu dalam menggunakan layanan *grooming*..

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan diatas, maka didapatkan maksud dan tujuan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi monitoring kurir pada *petshop* maka dapat memonitor keberadaan staff antar jemput pada saat layanan berlangsung.
2. Dengan adanya aplikasi monitoring kurir pada *petshop* dapat memilih layanan antar jemput untuk *grooming* dan penitipan hewan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Agar Pemilik *petshop* mengetahui lokasi keberadaan staff antar jemput secara *real time*
2. Pemilik hewan dapat melakukan perawatan hewan dengan memesan layanan *grooming* melalui *smart phone*

1.4. Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini diperlukan pembatasan masalah yang bertujuan untuk mengidentifikasi factor-faktor termasuk pada sebuah ruang lingkup masalah.

Adapun batasan masalah dari pembangunan aplikasi monitoring ini agar program lebih mengerucut dan mencapai tujuan yang telah ditentukan , maka akan dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi akan dibangun berbasis mobile android
2. Aplikasi ini bersifat publik
3. User yang akan menggunakan aplikasi adalah Pemilik petshop, Staff antar jemput, dan pemilik hewan
4. Memanfaatkan teknologi websocket sebagai sarana komunikasi *full duplex* untuk mendapatkan lokasi staff antar jemput secara *real time*
5. Aplikasi ini hanya bisa memesan layanan yang ada dipetshop dan memonitoring staff antar jemput

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan sebuah gambaran yang jelas akan hal-

hal yang diperlukan dalam penelitian, dengan melalui tahapan sebagai berikut :

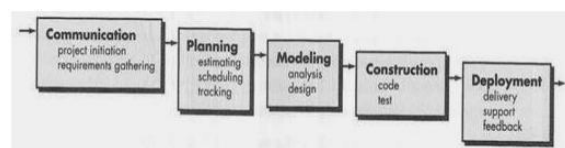
1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yaitu proses yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Yaitu pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data pendukung seperti jurnal, dan bacaan-bacaan yang terdapat kaitannya dengan judul penelitian yang bersangkutan dalam menyusun laporan .
2. Observasi
Teknik pengambilan data dengan cara datang ketempat penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil dalam melakukan pencarian data yang ingin digunakan pada proses observasi pada petshop .
3. Wawancara/kuisisioner
Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan tanya jawab kepada beberapa pemilik petshop yang berkaitan dengan apa yang menjadi penelitian

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam melakukan pembangunan aplikasi ini metode pembangunan perangkat lunak yang akan digunakan yaitu waterfall model sebagai tahapan pengembangan atau pembangunan sebuah perangkat lunak, model *waterfall* ini merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam mendirikan sebuah *software* [3]. Berikut dibawah ini gambaran dari *waterfall* yang meliputi beberapa proses, yaitu. Adapun proses tersebut antara lain:



Gambar 1. Metode Waterfall

- a. *Communication*
Pada tahap *communication* yaitu untuk memberikan kuesioner terhadap pengguna sistem yang akan dibangun.
- b. *Planning*
Pada tahap *planning* yaitu membuat dan menjelaskan tugas dan jadwal kegiatan yang akan dilakukan di tahapan saat pembangunan aplikasi.
- c. *Modeling*
Ditahap *modeling* ini menerjemahkan kebutuhan pada sebuah perencanaan sebuah perangkat lunak yang bisa diperkirakan untuk proses pengkodean.
- d. *Construction*
Pada tahap *construction* ini dilakukan pengkodean serta pengujian keaplikasi yang telah berhasil dibuat agar memastikan aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan pihak pengguna aplikasi.

e. *Deployment*

Pada tahap *Deployment* ini yaitu tahap penyebaran aplikasi ke pengguna .

2. ISI PENELITIAN

2.1 *Petshop*

Petshop merupakan kelinik hewan yang melayani sebuah layanan seperti pengobatan, grooming, penitipan hewan dan juga penjualan berbagai jenis makanan, obat – obatan. Aksesoris hewan dan breeding hewan peliharaan, Pada saat memelihara hewan beberapa hal yang harus diutamakan dalam perhatian kesehatan, tetapi hewan juga perlu akan perawatan yang optimal agar dapat tumbuh sehat. Hewan peliharaan seperti kucing dan anjing khususnya harus diperhatikan kondisi kesehatannya mulai dari, makanan, kandang. Kebersihan menjadi salah satu hal terpenting yang harus di perhatikan karena kebersihan hewan peliharaan kita dapat menghindarinya dari berbagai penyakit yang di sebabkan oleh virus dan kuman, Kondisi kebersihan hewan jika tidak diperhatikan maka hewan peliharaan akan menjadi stress dan tingkat kematianpun tinggi, beberapa penyakit yang di derita hewan peliharaan dapat juga menimbulkan efek yang berbahaya bagi manusia. Kondisi kebersihan hewan juga mempengaruhi kondisi hewan peliharaan kita, jika tidak diperhatikan maka hewan peliharaan akan mati. Perawatan agar menjaga kebersihan beserta kesehatan hewan peliharaan dapat dilakukan dengan cara memandikan, memangkas bulu dan kuku, pemberian obat, dan lain-lain. Perawatan hewan peliharaan sering disebut. *Grooming* artinya adalah mengurus dan merawat hewan. Pemilik hewan peliharaan dapat menggunakan teknik *Grooming* untuk membantu mempertahankan dan meningkatkan kesehatan hewan peliharaan [4]

2.2. *LBS (Located Based Services)*

LBS (*location based service*) ialah penyedia fasilitas informasi untuk bisa diakses dengan melalui jaringan dan dapat menampilkan geografis keberadaan perangkat pada system yang dijalankan. LBS berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasi lokasi seseorang atau objek yang diinginkan pada sebuah google maps atau objek yang ditandai oleh satelit, seperti menemukan gedung ,tempat belanja, dan tempat terdekat. Pengaksesan LBS dapat diperangkat yang bergerak seperti Android dan lain-lain [5].

2.3. *Google Map*

Google Map API merupakan sebuah alat atau penyedia layanan yang disediakan oleh sebuah teknologi yang bernama Google kepada para penggunanya agar dapat memanfaatkan Google Map disaat mengembangkan suatu aplikasi yang dibangun. Google Map API juga menyediakan berbagai fitur untuk mendapatkan data dan menambah konteks melalui berbagai jenis penyedia layanan yang mempunyai serta mengijinkan beberapa pengguna untuk membangun sistem *enterprise* didalam website [6].

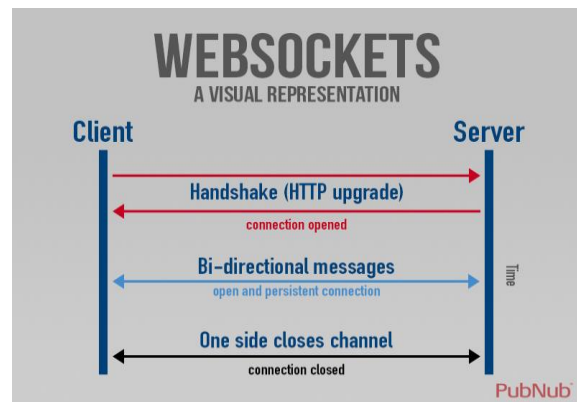
2.4 GPS

GPS ialah aplikasi navigasi dengan memanfaatkan teknologi satelit dan dapat menerima sinyal dari satelit untuk mendapatkan arah dan titik lokasi.

Ada 5 langkah dalam cara kerja dari GPS, pertama menggunakan perhitungan “triangulation”, untuk perhitungan “triangulation” GPS mengontrol sebuah *distance* menggunakan *travel time* sinyal pada radio, agar dapat arah dan jarak *travel time* GPS untuk bias dapat akurasi waktu , untuk mengetahui dengan pasti posisi satelit dan harus memeriksa delay pada sinyal pada jalur di satelit atmosfer [7].

2.5. *Websocket*

WebSocket merupakan aturan baru untuk komunikasi secara *realtime* pada sebuah Web beserta aplikasi mobile android atau sejenisnya . *WebSocket* juga diperuntukan untuk diimplementasikan pada browser web dan server, dan dapat digunakan diaplikasi client atau juga server. *WebSocket* juga merupakan protokol yang dapat menyediakan saluran *realtime full duplex* dengan melalui sebuah koneksi TCP yang terpisah. Protokol WebSocket juga telah distandarisasi dan API WebSocket pada Web IDL yang distandarisasi oleh W3C.[8]



Gambar 2. Websocket

2.6. *Flutter*

Flutter adalah perangkat atau sebuah SDK untuk mengembangkan aplikasi baik mobile atau iOS yang dikembangkan dan dikelola oleh Google agar membuat aplikasi yang memiliki kinerja yang sangat tinggi dan dapat dipublikasi ke berbagai platform Android dan iOS dari codebase tunggal. Flutter juga dapat mudah dipelajari bagi pemula karna menggunakan bahasa pemrograman Dart yang pastinya terasa familiar yang tak jauh beda dengan java jika sudah terbiasa menggunakan bahasa pemrograman Java atau Javascript maka cara mempelajarinya akan sedikit mudah. *Flutter* juga mempunyai dan mampu mengelola kerangka *reactive-functional*, mesin render 2D, siap pakai, dan alat pengembang untuk pengembangan.[9]

2.7. Analisis Sitem

Analisis system yaitu bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan hal yang akan dibutuhkan oleh sebuah sistem yang dibangun. Dalam Analisis tersebut meliputi beberapa analisis masalah, analisis sistem yang berjalan, analisis diantaranya analisis arsitektur sistem, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional.

2.8. Analisis Masalah

Analisis masalah bertujuan sebagai identifikasi masalah-masalah yang akan dipecahkan. Analisis masalah juga merupakan langkah pertama dalam tahap analisis system. Masalah ini yang mengakibatkan sebuah sasaran dari sistem tidak tercapai. Maka dari itu, langkah utama yang akan dilakukan pada tahap analisis masalah yaitu identifikasi masalah terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi. Berikut adalah penjabaran dari masalah-masalah yang ada antara lain sebagai berikut:

1. Pemilik petshop membutuhkan suatu aplikasi yang dapat memberikan informasi berupa status pelayanan dan keberadaan staff antar jemput pada saat pelayanan berlangsung sehingga dapat mengurangi kecemasan pemilik hewan dalam menggunakan layanan antar jemput dan meningkatkan kepercayaan pada penyedia layanan antar jemput
2. Dengan adanya layanan ini pemilik hewan peliharaan mendapatkan beberapa manfaat yaitu efisiensi waktu dan terawatnya kesehatan hewan peliharaan.

2.9 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem berjalan terhadap *petshop* untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang sistem yang sedang berjalan saat pelayanan berlangsung yang kemudian hasilnya akan digambarkan ke dalam bentuk activity Diagram sesuai dengan aktivitas yang terjadi. Aktivitas yang dilakukan meliputi Pendaftaran Layanan *Grooming* dan Layanan Antar Jemput.

Skenario dari prosedur layanan antar jemput yang dilakukan pada *Petshop* yaitu:

1. Pemilik hewan peliharaan menghubungi pemilik *PetShop* menanyakan ketersediaan kuota layanan antar jemput.
2. Staff Petshop akan memeriksa jadwal dan kuota layanan
3. Jika masih ada kuota maka staff petshop akan memberitahukan jadwal kepada pemilik hewan
4. Jika tidak ada kuota maka penanggung jawab akan mengajukan hari lain kepada pemilik hewan.
5. Jika pemilik hewan setuju dengan jadwal yang diajukan maka akan dilakukan pendaftaran.
6. Staff petshop melakukan pendaftaran hewan dan identitas pemilik hewan.

7. Setelah dilakukan pendaftaran maka staff pengantar akan menjemput hewan peliharaan.
8. Setelah sampai di lokasi *PetShop* maka hewan peliharaannya akan dilakukan pengecekan kesehatan, jamur, dll.
9. Setelah selesai maka staff pengantar jemput akan mengantarkan kembali hewan peliharaannya.
10. Dilakukan pembayaran di lokasi pemilik hewan peliharaan, staff pengantar jemput akan memberikan struk

2.10. Analisis Rekomendasi Keterdekatan Petshop

Analisis Rekomendasi adalah suatu rekomendasi yang di berikan kepada pelanggan berupa rekomendasi petshop yang akan dipilih pada saat pencarian pencarian layanan yang diinginkan. Berikut langkah – langkah penentuan rekomendasi waktu :

1. Koordinat lokasi penjemputan dari data pemesanan yang di ambil akan di hitung jarak keterdekataannya dengan lokasi penjemputan pemilik hewan.
2. Setelah di dapatkan jarak keterdekataannya lalu akan di cari jarak keterdekatan yang paling kecil.
3. Data waktu dari pemesanan dengan jarak keterdekatan yang paling kecil akan menjadi rekomendasi.

User akan melakukan pemesanan layanan antar jemput dengan lokasi penjemputan Jl. Purbasari No.39, Sukamiskin, Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40294 koordinat lokasi - 6.913590, 107.681356

Tabel 1. Contoh Data pemesanan

Petshop	Kordinat	
	Latitude	Longitude
1	-6,91403	107,68107
2	-6,91228	107,68005
3	-6.922426,	107.670202
4	-6.925077,	107.672327
5	-6.927366,	107.682523
6	-6.918827,	107.683022

Setelah didapat data diatas maka akan dilakukan perhitungan keterdekatan jarak antar lokasi penjemputan dan petshop menggunakan metode *Haversine Formula*. Metode *Haversine Formula* menghitung jarak seperti dibawah ini .:

$$\begin{aligned}\Delta\text{lat} &= \text{lat2} - \text{lat1} \\ \Delta\text{long} &= \text{long2} - \text{long1} \\ a &= \sin^2(\Delta\text{lat}/2) + \cos(\text{lat1}) \cdot \cos(\text{lat2}) \cdot \sin^2(\Delta\text{long}/2) \\ c &= 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a}) \\ d &= R \cdot c\end{aligned}$$

Keterangan :
R = sebuah jari-jari dengan besar 6371(km)
 Δlat = mencari besaran latitude
 Δlong = mencari besaran longitude
C = perpotongan sumbu
d = untuk mencari sebuah jarak (km)

1 derajat = 0.0174532925 radian

Sebagai contoh perhitungan mencari rekomendasi terdekat untuk jarak petshop yang direkomendasikan :

```
lat1=-6,913590
long1=107,681356
lat2=-6,91403
long2=107,68107
Δlat = -7,67945E-06
Δlong = -4,99164E-06
a = sin(-7,67945E-06/2)2 + cos(-0,120664909) *
cos(-0,120672588) + sin(-4,99164E-06/2)2 =
2,0759E-11
c = 2 asin(2,0759E-11) = 9,1124E-06
d = 6371*9,1124E-06 = 0,05805511
```

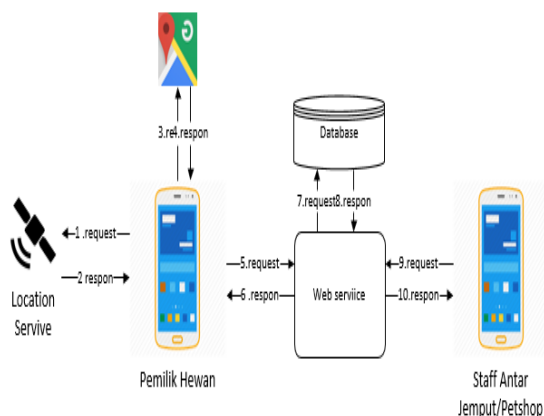
Tabel 2. Hasil Perhitungan jarak keterdekatan

Petshop	Kordinat		Jarak keterdekatan
	Latitude	Longitude	
1	-6,91403	107,68107	0,058 km
2	-6,91228	107,68005	0,205 km
3	-6.922426,	107.670202	1,577 km
4	-6.925077,	107.672327	1,621 km
5	-6.927366,	107.682523	1,538 km
6	-6.918827,	107.683022	0,611 km

Berdasarkan data hasil pengujian di atas jarak keterdekatan yang paling kecil ada pada Petshop 1 dengan jarak 0,058 km, maka sistem akan menampilkan rekomendasi *petshop* no 1.

2.11. Analisis Arsitektur Sistem *Mobile*

Analisis arsitektur sistem ditujukan untuk penggambaran bagaimana sebuah sistem mengirimkan permintaan data serta bagaimana sistem mengirim respon terhadap data yang diminta tersebut hingga sampai ke pengguna. Pengguna menggunakan perangkat keras smartphone sebagai media untuk mengakses aplikasi.



Gambar 2. Arsitektur Sistem *Mobile*

Berikut adalah deskripsi dari arsitektur system aplikasi yang dibangun:

1. Request ke Location service untuk menentukan lokasi pemesanan dari pemilik hewan yang diambil dari gps perangkat smart phone
2. Respon dari Location service berupa titik lokasi pemesanan pemilik hewan
3. Aplikasi melakukan request terhadap google maps untuk mendapatkan gambaran titik lokasi staff antar jemput
4. Respon terhadap google maps dilanjutkan ke aplikasi
5. Pemilik hewan melakukan request ke alamat webservice untuk menghubungkan pemilik hewan dan petshop.
6. Mendapatkan respon terhadap request ke web service untuk terhubung ke petshop dan menampilkan layanan pesanan pada petshop.
7. Jika sudah terhubung ke web service maka data request pemesanan dari pemilik hewan akan di teruskan ke database
8. Database merespon pesanan dengan menyimpan data
9. Jika data telah tersimpan maka pesanan akan dilanjutkan ke staf antar jemput agar pesanan di peroses
10. Staff antar jemput merespon terhadap request pesnan dari pemilik hewan Melakukan komunikasi staff antar jemput dengan pemilik petshop untuk mengetahui posisi dari kurir dengan menggunakan webservice untuk mendapatkan data lokasi secara real time berikut cara kerja nya :
 - a. Server harus dijalankan agar client dapat terhubung
 - b. Client1,menghubungkan ke websocket .
 - c. Pada index.html, tambahkan source sebuah javascript:

```
//<script //
src="/jquery.min.js"></script>
<script
src="/websocket/fancywebsocket.js"
></script>
```

- d. Langkah berikutnya melakukan pemanggilan pada sebuah server websocket untuk mengetahui lokasi secara *reltime* :

```
Define websocket server var
Server;
Server = new
Server.bind('message',
function( payload ) {
switch (payload) {
case 'grid':
myGrid.clearAndLoad("petshop
");
Server.connect();
```

Maka tambahkan bagian ini agar client yang mengakses dapat sebuah informasi terhadap server yang berkaitan ke client yang telah melakukan pergantian status data, sehingga server akan memberikan info kepada client lainnya selain client yang melakukan perubahan data tersebut[10] :

```
Server.senddart('message','grid');
```

2.12. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat merupakan sebuah kebutuhan untuk uraian kebutuhan non-fungsional yang berkaitan terhadap kebutuhan perangkat keras. Tabel spesifikasi minimal kebutuhan perangkat keras *smartphone* untuk menjalankan perangkat keras android dapat dilihat pada Tabel 2 Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras Android.

Tabel 3. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Procesor	QuadCore, 1.2GHz
Ram	Minimum 1GB

2.13. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan penjelasan kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berkaitan dengan spesifikasi sebuah perangkat lunak. Tabel spesifikasi minimal kebutuhan perangkat lunak untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.

Tabel 4. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi Android	5.0 Lolipop

2.14. Analisis Pengguna

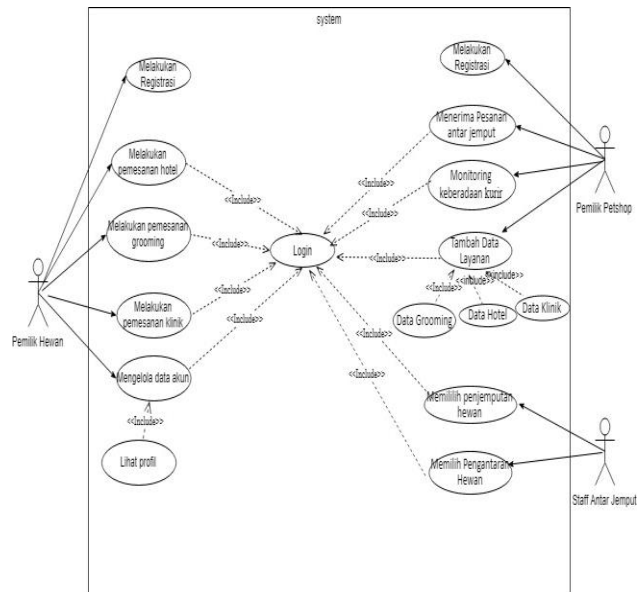
Analisis pengguna sistem bertujuan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam menjalankan aplikasi ini , sehingga dapat diketahui tingkat dan pemahaman pengguna.

Tabel 5. Analisis Pengguna

N.o	Pengguna	Karakteristik
1	Pemilik Hewan	a. Mengerti menggunakan <i>smartphone</i> b. Memiliki <i>smartphone</i>
2	Staff Antar Jemput	a. Mengerti menggunakan <i>smartphone</i> b. Memiliki <i>smartphone</i>
3	Pemilik Petshop	a. Mengerti menggunakan <i>smartphone</i> b. Memiliki <i>smartphone</i>

2.15. Use Case Diagram

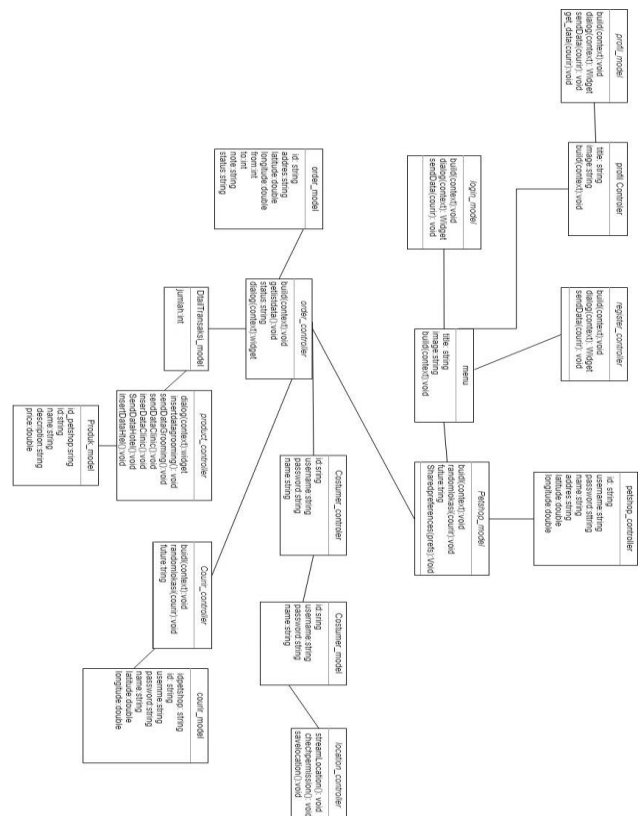
Berikut ini merupakan use case diagram yang dirancang untuk aplikasi yang akan dibangun:



Gambar 3. Use Case Diagram

2.16. Class Diagram

Class diagram menggambarkan kumpulan class yang terdapat dalam sebuah sistem, di mana setiap class terdiri dari nama class, atribut serta metode yang digunakan dalam class. Di bawah ini adalah gambaran dari class diagram yang digunakan:

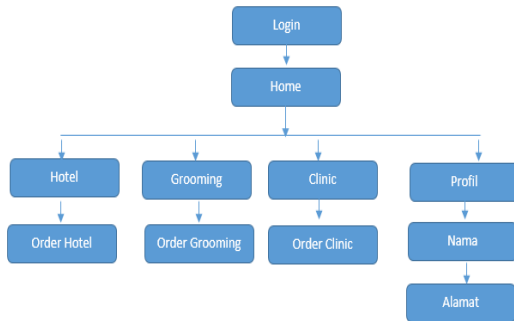


Gambar 4. Class Diagram

2.17. Perancangan Struktur Menu

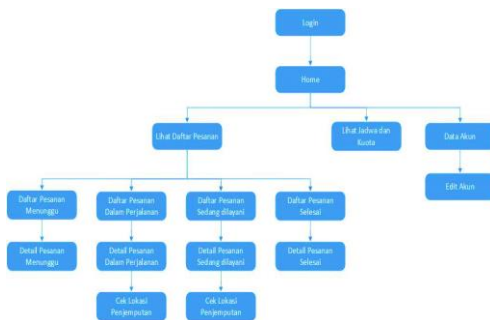
Perancangan struktur menu merupakan penjelasan untuk memudahkan pengoprasian aplikasi.. Perancangan struktur menu bisa dilihat pada Gambar6,7,dan 8 Perancangan Struktur Menu Aplikasi :

1. Struktur menu pemilik hewan :



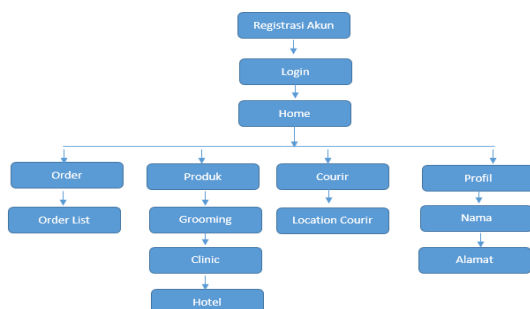
Gambar 6. Perancangan Struktur Menu Aplikasi Pemilik Hewan

2. Struktur Menu Staff Antar Jemput



Gambar 7. Perancangan Struktur Menu Aplikasi Staff Antar Jemput

3. Struktur Menu Pemilik Petshop



Gambar 8. Perancangan Struktur Menu Aplikasi Pemilik Petshop

2.18. Implementasi Dan Pengujian Sistem

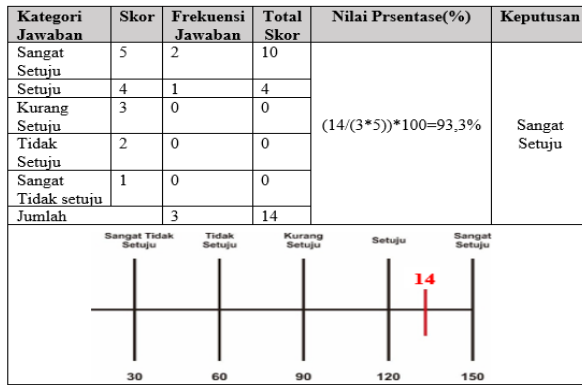
Implementasi sistem adalah tahapan pembangunan dan perancangan berdasarkan hasil dari analisis yang telah diselesaikan dibab sebelumnya ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang telah disesuaikan dan penerapan sebuah perangkat lunak yang akan dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Implementasi dan pengujian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui beberapa hasil dari analisis sistem yang di bangun. Maka implementasi sistem dimulai dari pembuatan aplikasi oleh pengguna dan di gunakan oleh user untuk bisa melakukan pemesanan layanan antar jemput dan memonitoring staff pada petshop.

2.19. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan teknik yang digunakan dalam pengolahan data yang merupakan langkah dalam mengolah data yang telah didapat untuk dijadikan hasil penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan. Berikut ini adalah pertanyaan kuesioner yang akan diajukan kepada 3 jenis koresponden yaitu pemilik hewan, staff antar jemput, dan admin atau pemilik petshop yang nantinya akan menggunakan aplikasi ini. Pertanyaanya adalah sebagai berikut:

Tabel 6.Kuisiонер

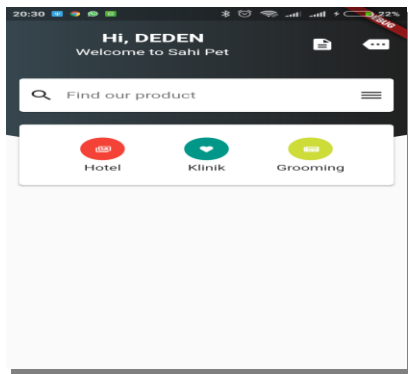
No	Pertanyaan
1	Apakah dengan aplikasi ini memudahkan anda dalam melakukan pelayanan antar jemput ?
2	Apakah aplikasi ini mampu memberikan informasi mengenai perawatan dan layanan antar jemput hewan ?
3	Apakah anda dapat dengan mudah mengikuti instruksi-instruksi yang diberikan oleh aplikasi ini?
4	Apakah anda dapat memahami informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?
5	Apakah dengan adanya aplikasi ini anda lebih percaya dalam menggunakan layanan antar jemput pada petshop ?



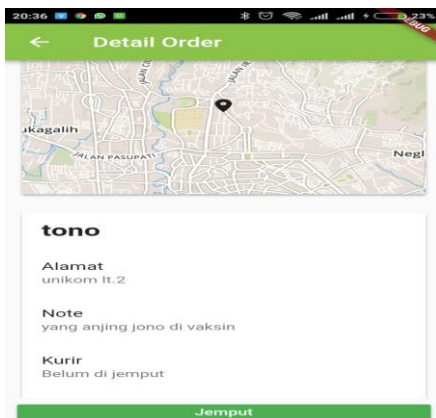
Gambar 9.Scale Rating Kuisioner

2.20. Implementasi Tampilan Aplikasi

Berikut ini adalah implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya :



Gambar 10.Tampilan Menu Layanan Petshop



Gambar 11.Tampilan Monitoring Kurir

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Aplikasi yang di bangun memberikan kemudahan kepada para pemilik hewan peliharaan yang akan melakukan grooming
2. Aplikasi yang dibangun memberikan kemudahan dalam memonitoring staff pada saat melakukan antar jemput terhadap hewan peliharaan.

3.2. Saran

Aplikasi Monitoring kurir pada petshop merupakan aplikasi yang dapat memudahkan pelanggan para pemilik hewan untuk melakukan pemesanan layanan antar jemput. Oleh karena itu di berikan saran yang dapat digunakan sebagai pengembangan aplikasi ini selanjutnya adalah aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pembelian produk yang berkaitan dengan hewan peliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Chen Et al , "SEJARAH UMUM HEWAN," , vol. 2, no. 3, 2012
- [2]. "PetShop", :<http://indosuara.com/petshop> 28Oktober 2018 22:11.
- [3].].Roger, S. Pressman, Ph.D. , 2012, Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1 “, Yogyakarta: Andi
- [4].E.K.Ariwibowo,“PemanfaatanSmartphoneSema ksimal Mungkin: Digitalisasi Produk Kebahasaan Ke Dalam Aplikasi Sebagai Solusi Mitigasi Pergeseran Bahasa Jawa,” Magistra, vol. 27,pp.21-28,2015
- [5]. G. R. P. Dirgantara, S. and B. Rahayudi, Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 2, pp. 2046 - 2050, 2018.
- [6]. Mengenal Flutter Mobile App SDK. Retrieved Medium.com:https://medium.com/@putraxo/mengenal-flutter-mobile-app-sdk_9a5ca88e705b 10desember 2018 12:10
- [7]. Zomato Developers. Documentation. <http://developers.zomato.com/documentation>. 10 Desember 2018 15:10
- [8]. Ahmed El-Rabbany, Introduction To GPS The Global Positioning System. London : Artech House, Inc, 2002.
- [9]. "Android," Everything You need to build on Android,2018.<https://developer.android.com/studio/features.html>. 22 Oktober 2018 08:22
- [10] EB SETIAWAN ” PROTOTYPE OF GAS WARNING MONITORING APPLICATION USING MOBILE ANDROID SMARTPHONE ” KOMPUTA : INTERNATIONAL JOURNAL OF NEW MEDIA TECHNOLOGY vol. 4, no. 1, 2017