



Rancang Bangun Aplikasi Mobile Pencarian Lokasi Penjual Hewan Ternak Berbasis Android

Muhammad Fauzan Azima¹, Isnandar Agus^{*2}, Siti Nur Laila³

Falkultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya

Jl. 2.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung – Indonesia 35142

Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261

e-mail: ¹mfauzanazima@darmajaya.ac.id, ²isnandaragus@darmajaya.ac.id,

³sitinurlaila@darmajaya.ac.id

Abstrak

This study aims to facilitate the sale of livestock, minimize the role of middlemen in the sale of livestock, make it easier for buyers to find the desired livestock by knowing the locations of sellers, and this application as a medium for meeting sellers and buyers in selling livestock. The method used in this research is to use the prototype method and use the method of data collection by interview and observation. Modeling software in this research uses UML modeling (Unified Modeling Language). The haversine formula method is used in this study in order to show the closest location that can enable buyers to search for livestock. The results of this study indicate that the buyer can find the seller's location which can make it easier to find the required livestock. Sellers can sell their livestock without having to use middlemen.

Kata kunci— *application design and development, sale of livestock, the haversine method, android*

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah penjualan hewan ternak, meminimalisir peran tengkulak dalam penjualan hewan ternak, mempermudah pembeli dalam menemukan hewan ternak yang diinginkan dengan cara mengetahui lokasi-lokasi penjual, serta aplikasi ini sebagai media bertemunya penjual dan pembeli dalam penjualan hewan ternak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototype dan Haversine. Pemodelan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Metode haversine formula digunakan pada penelitian ini agar dapat menampilkan lokasi terdekat yang dapat mempermudah pembeli dalam pencarian hewan ternak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembeli dapat menemukan lokasi penjual yang dapat mempermudah dalam pencarian hewan ternak yang dibutuhkan. Penjual dapat menjual hewan ternaknya tanpa harus melalui peran tengkulak.

Keywords—*rancang bangun aplikasi, penjualan hewan ternak, haversine, android*

1. PENDAHULUAN

Hewan ternak merupakan salah satu bahan pangan pemenuh kebutuhan protein terbesar hampir di seluruh dunia [1]. Hewan ternak sendiri menjadi kebutuhan yang penting dalam mencukupi sumber protein [2].

Beberapa hewan ternak yang sering diperjual belikan antara lain yaitu sapi, kerbau, kambing, itik dan ayam. Penjualan hewan ternak biasanya dilakukan dengan cara bertemu langsung antara penjual dan pembeli di pasar, yang mana pembeli biasanya belum mengetahui perkiraan spesifikasi dan harga hewan ternak pada lokasi penjualan tersebut. Selain itu penjualan yang sudah berjalan saat ini dilakukan dengan cara komunikasi menggunakan jejaring sosial whatsapp bagi yang sudah pernah kenal sebelumnya.

Pembeli hewan ternak umumnya berasal dari dalam Kota maupun dari luar Kota. Adapun masalah yang sering terjadi pada penjualan hewan ternak di wilayah Kota bumi yaitu penjual sering kali kesulitan menjual hewan. Kurangnya informasi bagi penjual hewan ternak mengakibatkan keuntungan yang diperoleh penjual relatif rendah. Hal ini terjadi karena penjual hewan tidak secara langsung menjual hewan ternaknya ke calon pembeli melainkan menggunakan peran tengkulak dalam penjualannya. Tengkulak membeli hewan ternak dengan harga yang relatif rendah dan menjualnya dengan harga relative tinggi, selain itu calon pembeli yang berasal dari luar kota sulit untuk mengetahui lokasi penjual, harga dan spesifikasi hewan ternak yang dijual.

Metode *Haversine formula* digunakan untuk membantu calon pembeli menemukan lokasi penjual hewan ternak terdekat. Metode ini digunakan agar calon pembeli dapat mengetahui lokasi-lokasi penjual hewan ternak yang akan dituju. Metode haversine merupakan metode untuk persamaan dalam navigasi dengan berfokus pada jarak radius antara dua titik berdasarkan koordinat *longitude* dan *latitude* [3][4]. Dengan demikian sistem informasi yang dikembangkan dapat

mempertemukan antara penjual dan calon pembeli dapat memilih tujuan terdekat dari lokasi dia berada.

Ada tiga tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Membantu pelanggan dalam pencarian hewan ternak.
- b. Memutuskan mata rantai penjualan dengan tengkulak.
- c. Membuat media aplikasi penjualan hewan ternak berbasis android.

Penelitian ini juga memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Mempermudah pencarian hewan ternak.
- b. Mempermudah penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi hewan ternak.
- c. Diharapkan mampu meningkatkan penjualan hewan ternak di wilayah kotabumi, lampung utara.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam rancang bangun aplikasi pencarian lokasi penjual hewan ternak berbasis *mobile android* adalah sebagai berikut :

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini penulis menggunakan wawancara dan observasi. Berikut ini hal yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data [5].

- a. Wawancara atau *interview* dilakukan penulis dalam memenuhi kelengkapan data melalui metode wawancara atau *interview*. Penulis melakukan kegiatan tanya jawab dengan beberapa pihak masyarakat yang memiliki hewan ternak mengenai bagaimana langkah-langkah dalam pengelolaan penjualan hewan ternak.
- b. Observasi digunakan dalam pengumpulan data tidak cukup dengan metode wawancara atau *interview* tetapi perlu juga melalui metode observasi. Penulis mencari data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi penjualan hewan ternak mulai dari pencatatan, pengolahan, penyimpanan,

pemeliharaan hingga peminjaman barang dengan melakukan survei di salah satu rumah masyarakat yang mempunyai hewan ternak.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian dilakukan menggunakan metode pengembangan sistem *prototype* yang terdiri atas beberapa tahapan yaitu: 1) Pengumpulan Kebutuhan, 2) Perancangan, 3) pengkodean sistem, 4) pengujian sistem [6]. Tahapan metode *prototype* dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Developer dan klien bertemu dan menentukan tujuan dari pembuatan sistem, mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Perancangan

Perancangan aplikasi penjualan hewan ternak peneliti menggunakan permodelan *Unified Modeling Language* (UML). Pada pemodelan ini menggunakan use case diagram, activity diagram dan sequence diagram.

3. Pengkodean Sistem

Pengodean pada penelitian ini dimana semua bahan atau objek dibuat. Pembuatan aplikasi pencarian lokasi penjual hewan ternak didasarkan pada tahap desain sesuai dengan *usecase* diagram, *activity* diagram dan *sequence* diagram yang dirancang. Pada tahap desain, software yang akan digunakan yaitu mulai dari Android Studio, Adobe Photoshop CS6, untuk melakukan pembuatan aplikasinya menggunakan star UML. Hasil pada tahapan ini yaitu aplikasi *mobile* penjual hewan ternak yang sesuai dengan desain yang telah dibuat.

4. Pengujian Sistem

Setelah tahapan pembuatan telah selesai dilakukan, maka program tersebut diuji menggunakan metode *blackbox testing*. Proses ini akan menguji keterpaduan antara input dan output yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pencarian lokasi penjual hewan ternak berbasis android. *Interface* aplikasi memiliki 3 jenis user login, yaitu login sebagai pembeli, login sebagai pemilik dan login sebagai admin. Adapun hasil penelitian ini dapat dilihat pada uraian dibawah.

3.1.1 Tampilan Awal (Splashscreen)

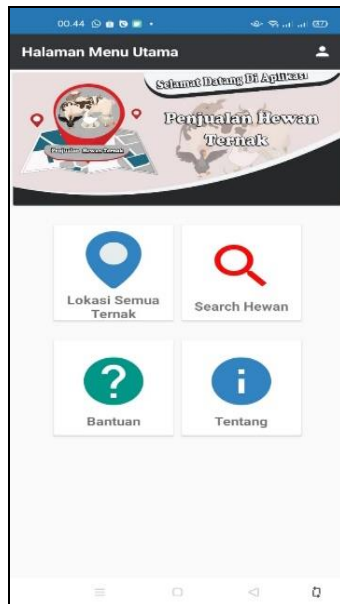
Ketika membuka aplikasi, maka halaman pertama akan menampilkan halaman splashscreen. Adapun tampilan *splashscreen* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Tampilan *Splashscreen*

3.1.2 Tampilan Menu Utama Aplikasi

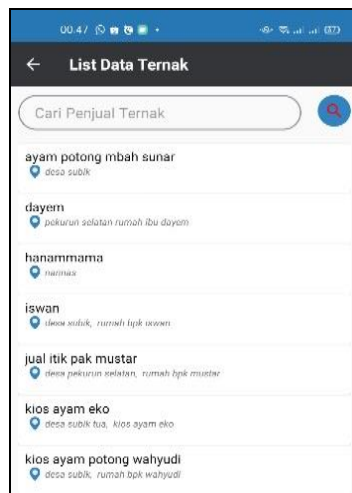
Tampilan menu utama aplikasi menampilkan menu lokasi hewan ternak, menu *search* hewan, menu bantuan, menu tentang dan menu login. Menu utama aplikasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Tampilan menu utama aplikasi

3.1.3 Tampilan menu Search Hewan Ternak

Menu *search* hewan menampilkan list semua data lokasi penjual hewan yang dijual pada aplikasi. Pada menu ini pembeli dapat mengetahui posisi jarak terdekat dari posisi penjual berada. Sehingga pembeli dapat dengan mudah menelusuri lokasi hewan ternak. Tampilan menu search dapat dilihat pada Gambar 3.

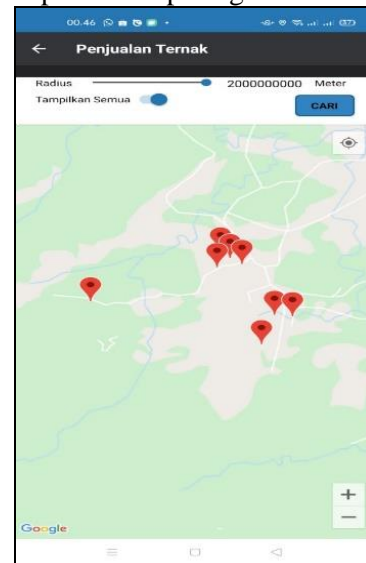


Gambar 3 Tampilan menu search hewan ternak

3.1.4 Tampilan Menu Lokasi Semua Ternak

Tampilan menu lokasi semua tenak menampilkan titik lokasi penjual, terdapat tombol zoom out dan zoom in untuk

memudahkan pengguna. Tampilan menu lokasi dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan menu lokasi

3.1.5 Tampilan Menu Lokasi Penjual Ternak

Tampilan menu lokasi penjual hewan ternak setelah memilih salah satu lokasi ditampilkan dalam *maps* penjual hewan ternak. Adapun tampilan lokasi penjual hewan ternak dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan penjual hewan ternak

3.2 Pembahasan

Sistem informasi merupakan sistem yang mampu menyediakan informasi untuk mendapatkan data / informasi yang dibutuhkan [7]. Banyak manfaat dengan adanya sistem informasi ini, khususnya dalam pencarian lokasi-lokasi penjual

hewan ternak dan jual beli hewan ternak. Selain itu aplikasi ini dapat mempermudah calon pembeli yang mencari hewan ternak khususnya yang belum tahu lokasi dari penjual. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini di *smartphone* yang sudah berbasis *android*. Metode penelitian dilakukan menggunakan metode pengembangan sistem *prototype* yang terdiri atas beberapa tahapan yaitu: (1) Pengumpulan Kebutuhan, (2) Perancangan, (3) pengkodean sistem, (4) pengujian sistem. Tahapan metode *prototype* dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Pengumpulan Kebutuhan

a. Analisis Sistem Berjalan

Tahap analisis sistem berjalan dalam pengolahan penjualan hewan ternak ini masih dilakukan dengan menggunakan media sosial *whatsapp*. Hal ini menyebabkan kurang efisien dan kurangnya informasi mengenai lokasi dari penjual hewan ternak. Calon pembeli yang berasal dari luar Kota merasa kesulitan mencari hewan ternak yang berada di desa, karna tidak mengetahui lokasi tempat penjualan hewan ternak. Adapun masalah yang dihadapi oleh masyarakat desa tentang penjualan hewan ternak yaitu:

1. Belum ada aplikasi yang dapat membuat penjualan hewan ternak yang efektif dan efisien.
2. Calon pembeli yang berasal dari luar kota kesulitan mencari hewan ternak yang berada di kotabumi karena tidak mengetahui lokasi penjualan.
3. Adanya tengkulak yang terlibat dalam penjualan hewan ternak yang membuat masyarakat atau penjual hewan ternak mendapatkan harga jual hewan yang relative rendah.

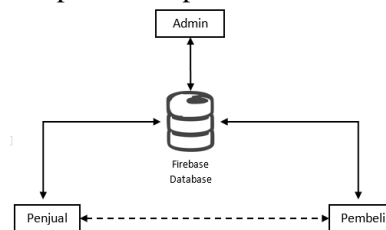
3.2.2 Perancangan

Perancangan dilakukan secara cepat dan rancangan mewakili aspek *software* yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar utama pembuatan *prototype*.

a. Arsitektur Sistem

Arsitektur Sistem menggambarkan aplikasi pencarian lokasi penjual hewan ternak

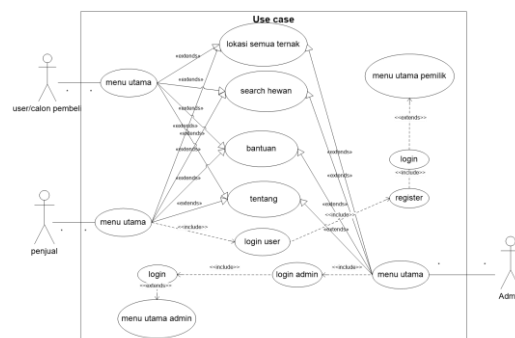
secara keseluruhan. Adapun arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Arsitektur Sistem

b. Use Case Diagram

Untuk menyusun sebuah sistem diperlukan model berbentuk diagram yang berfungsi untuk menjabarkan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Adapun pada penelitian ini *use case* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Use Case Diagram

3.2.3 Pengkodean Sistem

Pengodean pada penelitian ini dimana semua bahan atau objek dibuat. Pembuatan aplikasi pencarian lokasi penjual hewan ternak didasarkan pada tahap desain sesuai dengan usecase diagram, *activity* diagram dan *sequence* diagram yang dirancang. Pada tahap desain, software yang akan digunakan yaitu mulai dari Android Studio, Adobe Photosopt cs6, untuk melakukan pembuatan aplikasinya menggunakan star UML. Hasil pada tahapan ini yaitu aplikasi mobile penjual hewan ternak yang sesuai dengan desain yang telah dibuat.

3.2.4 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak pada aplikasi ini menggunakan *blackbox* testing, pengujian dilakukan untuk menguji modul pada aplikasi apakah input yang dilakukan telah berjalan sesuai dengan *output* diharapkan.

4. KESIMPULAN

Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Mobile Pencarian Lokasi Penjual Hewan Ternak Berbasis Android, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu penjual hewan ternak dalam menjalankan bisnisnya, penjual hewan ternak dapat memasarkan hewan ternaknya menggunakan aplikasi dengan ketentuan yang sudah ada. Penjual dapat menambahkan lokasi penjualan hewan ternak mempermudah pembeli untuk menemukan lokasi tersebut.
2. Aplikasi ini membantu para pembeli hewan ternak dalam mencari hewan ternak yang diinginkan, mulai dari sapi, kambing, ayam dan itik. Pembeli dapat melihat lokasi-lokasi penjual hewan ternak dan melihat hewan yang dijual. Pembeli yang ingin pergi atau mengunjungi lokasi penjual sudah disediakan maps di aplikasi yang akan menunjukkan jalan dan berapa jauh jarak untuk sampai ke lokasi.
3. Aplikasi ini dilengkapi dengan lokasi penjual hewan ternak, berbagai pilihan hewan yang dijual dan terdapat menu chatting untuk melakukan transaksi.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memiliki beberapa saran yang mungkin nantinya dapat dijadikan bahan acuan, perbandingan atau masukan sebagai berikut:

1. Desain dapat dikembangkan lebih menarik sehingga lebih banyak pengguna untuk menggunakan aplikasi ini
2. Aplikasi penjualan hewan ternak dapat ditambahkan jenis-jenis hewan ternak yang belum ada di aplikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi kesempatan kepada kami sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak untuk Qurban Dan Aqiqah Dengan Metode Unified Modeling Language (UML)," *J. Technopreneur*, 2020, doi: 10.30869/jtech.v8i1.531.
- [2] <https://epaper.mediaindonesia.com>, "Melihat Potensi Usaha Hewan Ternak, Sebagai Penunjang Perekonomian," <https://epaper.mediaindonesia.com>, 2021. [Online]. Available: <https://epaper.mediaindonesia.com/detail/melihat-potensi-usaha-hewan-ternak-sebagai-penunjang-perekonomian>.
- [3] D. A. Prasetya, P. T. Nguyen, R. Faizullin, I. Iswanto, and E. F. Armay, "Resolving the shortest path problem using the haversine algorithm," *J. Crit. Rev.*, 2020, doi: 10.22159/jcr.07.01.11.
- [4] A. M. Abdillah, R. Rianto, and N. I. Kurniati, "Penerapan Metode Haversine Pada Aplikasi Layanan Perbaikan Kendaraan Berbasis Location Based Service," *JUITA J. Inform.*, 2019, doi: 10.30595/juita.v7i2.4141.
- [5] A. Dr. Harnovinsah, "Modul 3 Metode Pengumpulan Data," *Metodol. Penelit.*, 2019.
- [6] A. Susanto and Meiryani, "System Development Method with The Prototype Method," *Int. J. Sci. Technol. Res.*, 2019.
- [7] M. F. Azima, I. Agus, T. Informatika, and I. Informatika, "Aplikasi Executive Information System (EIS) untuk Internal Akademik Perguruan Tinggi," vol. 15, no. 1, pp. 99–105, 2021.