

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DOMBA PADA ASOSIASI KELOMPOK TERNAK DOMBA SECANG GRABAG BERBASIS GOOGLE MAPS

Setyo Pamungkas^{1*}, M Lutfi MA², Fatkhirrochman³

STMIK Bina Patria Magelang^{1, 2, 3},

Email: setyopamungkas70@gmail.com¹, hmlutfima@gmail.com², fathur@stmikbinapatria.ac.id³

ABSTRACT

The dissemination of information related to the location and availability of sheep within livestock group associations is still carried out manually, making it less effective and hindering consumers from obtaining accurate information. This study aims to design and develop a Sheep Inventory Information System based on Google Maps to help livestock groups disseminate information interactively and improve data accessibility for the public. The system was developed using the Waterfall model, with modeling through Unified Modeling Language (UML) and database design using Entity Relationship Diagram (ERD). It was built using the PHP programming language with the CodeIgniter framework and a MySQL database. Testing was conducted using the Black Box Testing method. The results show that all system functions run properly, and user evaluation using the Likert scale obtained a feasibility percentage of 86%, which is categorized as highly feasible.

Keywords: MySQL, Sheep Inventory, Likert Scale, Information System, UML

Correspondence :

Penulis : Setyo Pamungkas

Email; setyopamungkas70@gmail.com

PENDAHULUAN

Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang Grabag didirikan pada tahun 2021 oleh Bapak Grengseng Pamuji, menaungi 50 kelompok peternak dari dua kecamatan, yaitu Secang dan Grabag. Setiap kelompok memelihara sekitar 40 ekor domba dengan tujuan menghasilkan produk berkualitas untuk mendukung kesejahteraan peternak. Namun, penyebaran informasi terkait lokasi dan persediaan domba masih dilakukan secara manual, umumnya melalui pasar, sehingga jangkauan pemasaran menjadi terbatas dan konsumen kesulitan memperoleh informasi lengkap.

Domba menjadi pilihan alternatif untuk jadi binatang ternak (Sudarmono & Sugeng, 2011).

Permasalahan ini juga terjadi di beberapa daerah lain di Indonesia, yang disebabkan oleh faktor geografis dan keterbatasan pengetahuan teknologi para peternak. Dalam beberapa tahun terakhir, sektor peternakan mulai mengadopsi sistem pemeliharaan intensif dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, termasuk dalam aspek pemasaran.

Saat ini, Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang Grabag belum

memanfaatkan teknologi informasi secara optimal, sehingga masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui lokasi dan informasi detail tentang asosiasi ini. Padahal, pemanfaatan teknologi berbasis web dengan integrasi *Google Maps* dapat menjadi solusi untuk menampilkan peta interaktif beserta data kelompok ternak, seperti nama kelompok, alamat, jenis domba, nomor telepon, dan jumlah persediaan.

Sistem ini diharapkan mampu memperluas jangkauan informasi, mempermudah konsumen menemukan kelompok ternak terdekat, serta meningkatkan pemasaran dan penjualan domba secara signifikan. Dengan demikian, pengembangan Sistem Informasi Persediaan Domba berbasis *Google Maps* dapat memberikan manfaat nyata bagi peternak dalam meningkatkan efisiensi operasional dan keberlanjutan usaha mereka.

Tujuan penelitian ini adalah agar dapat merancang dan membangun sistem informasi persediaan domba pada asosiasi kelompok domba Secang Grabag berbasis *Google Maps*. Selain itu juga untuk mengetahui dampak dari penerapan sistem informasi tersebut terhadap kemudahan akses informasi dan penyampaian pada kelompok ternak Secang dan Grabag.

Beberapa penelitian pendahulu tentang Sistem (Pratiwi & Lestari, 2022) dan *Google Maps* (Rusmanto, 2017), *API* dan bisa menjadi referensi antara lain :

Penelitian yang dilakukan oleh Imtihan & Achlaq (2024) dengan Judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan *Access Point* Di Lingkungan Pemerintah Kota Surabaya tahun 2024 ini bertujuan supaya dapat dengan mudah mengetahui Lokasi pemasangan *Access Point*, sebaiknya memahami dan memanfaatkan teknologi.

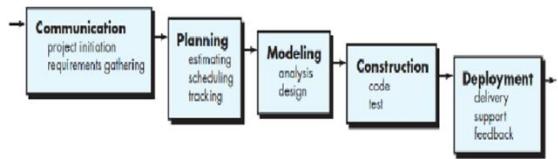
Penelitian yang dilakukan oleh Pradita & Arifin (2023) pada tahun 2023 dalam jurnal berjudul "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penjual Sayur Segar di Mojokerto Menggunakan *Google Maps API*" bertujuan untuk mengembangkan sistem pemetaan yang memudahkan pembeli dalam menemukan lokasi dan produk penjual sayur segar. WebGIS.

Penelitian yang dilakukan oleh Karsana & Mahendra (2021) yang berjudul " Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Puskesmas Menggunakan *Google Maps API* Di Kabupaten Bandung" yang bertujuan untuk mengembangkan sistem yang memudahkan masyarakat dalam menemukan lokasi Puskesmas terdekat, terutama dalam situasi darurat.

Penelitian yang dilakukan oleh Nanda & Agus (2024) dengan judul Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pantai di Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2024 ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pantai di Kutai Kartanegara.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem dengan model *Waterfall*. Bagan dan langkah-langkah model pengembangan *Waterfall* bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Sumber: (Pressman & Maxim, 2015)
Langkah-langkah model *Waterfall* adalah :

- a. *Communication*: Tahap awal untuk berkomunikasi dengan customer, memahami kebutuhan, menganalisis masalah, dan mengumpulkan data pendukung.
- b. *Planning*: Menentukan estimasi pekerjaan, penjadwalan, kebutuhan sumber daya, potensi risiko, dan memantau progres.
- c. *Modeling*: Merancang arsitektur sistem, struktur data, interface, dan algoritma agar memiliki gambaran jelas sistem yang akan dibuat.

- d. *Construction*: Mengubah desain menjadi kode program, lalu menguji sistem untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan.
- e. *Deployment*: Mengimplementasikan sistem ke pengguna, melakukan pemeliharaan, perbaikan, dan pengembangan berdasarkan masukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem berguna untuk memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih maksimal untuk mempermudah pekerjaan secara efektif dan efisien, dan untuk mempermudah pengguna mengenai sistem baru. Perancangan sistem yang dilakukan adalah untuk mengolah data Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang Grabag dapat ditampilkan melalui *Google Maps*. Adapun hasil dan pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

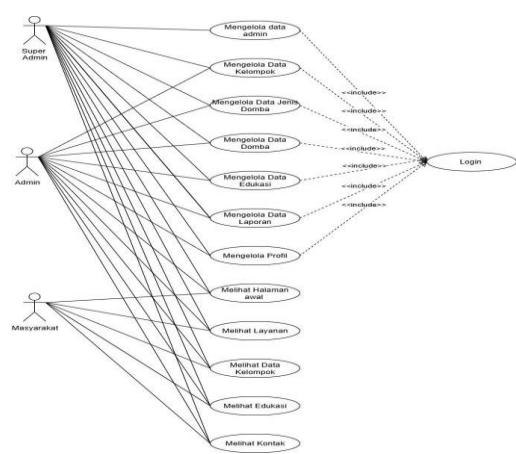
1. Perancangan

Perancangan sistem yang dilakukan adalah untuk mengolah data Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang Grabag dapat ditampilkan melalui *Google Maps*. Perancangan Sistem Informasi Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang Grabag Berbasis Google Maps menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). *Use Case Diagram* menggambarkan hubungan dan

tipe interaksi antara pengguna dengan sistem, serta menjabarkan aksi yang dilakukan aktor terhadap aksi dalam sistem.

Pada sistem yang dibangun terdapat tiga jenis pengguna, yaitu Super Admin (Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag) yang mengelola seluruh data, pengguna, dan pengaturan sistem secara menyeluruh; Admin (kelompok ternak) yang mengelola data kelompok, produk, laporan, dan informasi terkait kelompoknya; serta Masyarakat sebagai pengunjung sistem yang dapat mencari informasi kelompok ternak, melihat produk, lokasi, kontak, dan informasi lainnya.

Use Case Diagram ini dibuat untuk menggambarkan interaksi ketiga jenis pengguna tersebut dengan sistem sesuai peran dan hak akses masing-masing. *Use case* sistem ini ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 2. Usecase Diagram

2. Implementasi

Adapun implementasi dari sistem yang dikembangkan dengan pemrograman HTML (Kurniawan, et al., 2023), dan PHP adalah sebagai berikut:

a. Halaman Beranda



Gambar 3. Halaman Beranda

Pada Halaman Beranda yang ditunjukkan pada Gambar 3, pengunjung dapat menemukan produk terbaru, kegiatan terkini, serta informasi kontak untuk interaksi lebih lanjut. Halaman ini berfungsi sebagai pintu gerbang bagi anggota dan calon anggota untuk menjelajahi layanan, edukasi, dan daftar kelompok ternak, menciptakan pengalaman yang informatif dan menarik.

b. Halaman Layanan

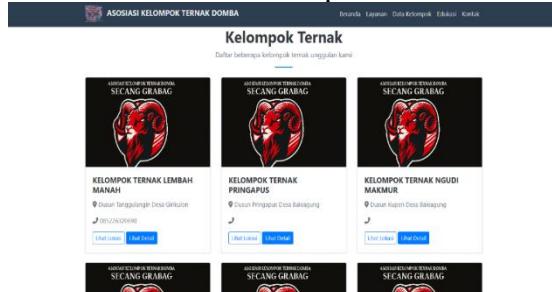


Gambar 4. Halaman Layanan

Halaman Layanan pada gambar 4 menampilkan tiga layanan utama: Jual & Beli Domba Breeding, Pemesanan Aqiqah & Haji, dan Edukasi Peternakan Domba,

yang memudahkan anggota dan masyarakat mengakses kebutuhan, pemesanan, serta informasi dan pelatihan peternakan

c. Halaman Data Kelompok



Gambar 5. Halaman Data Kelompok

Gambar 5 yaitu halaman Kelompok Ternak menampilkan daftar kelompok anggota lengkap dengan nama, logo, dan deskripsi singkat, seperti Kelompok Ternak Lembah Manah dan Ngudi Makmur, untuk memperkenalkan profil mereka serta mendorong kolaborasi dan berbagi pengetahuan antar peternak.

d. Halaman Edukasi



Gambar 7. Halaman Edukasi

Gambar 7 adalah Halaman Edukasi yang menyajikan artikel dan panduan bagi peternak. Halaman ini menampilkan : Cara Memilih Indukan yang Bagus, Pengelolaan Kandang yang Tepat, dan Perawatan Tubuh

Domba yang Baik. Informasi ini membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak agar dapat menerapkan praktik terbaik dalam budidaya domba.

e. Halaman Cara Memilih Indukan



Gambar 8. Halaman Cara Memilih Indukan

Gambar 8 adalah Halaman Cara Memilih Indukan yang Bagus. Halaman ini berisi panduan penting bagi para peternak domba untuk mendapatkan indukan berkualitas. Domba memiliki peran penting dalam sektor peternakan di Indonesia, sehingga pemilihan indukan yang tepat menjadi salah satu kunci keberhasilan budidaya. Dalam artikel ini dijelaskan berbagai kriteria yang harus diperhatikan, seperti kondisi kesehatan, kualitas genetik, serta sifat reproduksi indukan, agar hasil ternak yang diperoleh lebih optimal.

f. Halaman Kontak



Gambar 9. Halaman Kontak

Gambar 9 menampilkan Halaman Kontak pada website Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag. Halaman ini memudahkan pengunjung untuk terhubung langsung dengan pihak asosiasi. Di halaman ini tersedia informasi lengkap, meliputi nama asosiasi, halaman ini bertujuan memudahkan anggota maupun masyarakat umum dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan, sekaligus memperlancar komunikasi dan interaksi antara asosiasi dan para anggotanya.

3. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas aplikasi Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Proses ini mencakup evaluasi dari berbagai aspek aplikasi, mulai dari login pengguna hingga pengelolaan data oleh admin. Berikut hasil pengujian yang telah dilakukan:

Tabel 1. Pengujian Fungsionalitas

Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
Halaman Login	Akses halaman login, masukkan email dan password	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard.	Berhasil
Halaman	Akses halaman	Ringkasan data	Berhasil

Dashboard	dashboard	penting ditampilkan, termasuk status online pengguna.	
Halaman Admin	Akses halaman admin	Daftar semua admin yang terdaftar ditampilkan.	Berhasil
Halaman Masyarakat	Akses halaman masyarakat	Informasi tentang masyarakat dan keterlibatan ditampilkan.	Berhasil
Halaman Data Kelompok	Akses halaman data kelompok	Daftar kelompok ditampilkan dengan informasi lengkap.	Berhasil
Halaman Data Jenis Domba	Akses halaman data jenis domba	Informasi mengenai jenis domba yang tersedia ditampilkan.	Berhasil
Halaman Data Domba	Akses halaman data domba	Daftar domba ditampilkan dengan detail informasi masing-masing.	Berhasil
Halaman Edukasi	Akses halaman edukasi	Materi edukasi tentang peternakan domba ditampilkan.	Berhasil

Halam an Laporan	Akses halaman laporan	Laporan tentang aktivitas dan data peternakan ditampilkan.	Berhasil
Halam an Profil	Akses halaman profil, isi data profil	Informasi profil pengguna ditampilkan dengan opsi untuk mengedit.	Berhasil
Opsi Keluar	Klik tombol keluar	Pengguna berhasil logout dan diarahkan ke halaman login.	Berhasil

Hasil pengujian fungsionalitas aplikasi Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag menunjukkan bahwa semua fitur beroperasi dengan baik dan memenuhi standar yang ditetapkan. Setiap aspek diuji dengan seksama, dan tidak ada masalah yang terdeteksi. Pengujian ini memastikan bahwa pengguna dapat menjalankan semua fungsi yang diperlukan dengan lancar, memberikan pengalaman yang optimal dan efisien dalam mengelola data dan aktivitas terkait.

Berdasarkan pengujian sistem yang dilakukan, seluruh fitur berhasil berjalan sesuai fungsionalitas yang dirancang. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dengan

presentase keberhasilan 100%, maka dapat disimpulkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan pengujian dianggap valid tanpa ditemukan kendala.

4. Evaluasi Pengguna

Evaluasi pengguna dilakukan untuk menilai kegunaan dan penerimaan sistem Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag. Melalui wawancara dengan admin, anggota, dan pengguna akhir, diperoleh informasi bahwa sistem berjalan baik, memenuhi sebagian besar kebutuhan fungsional, dan memiliki antarmuka yang intuitif.

Namun, masih terdapat kemungkinan kesalahan proses yang memengaruhi pengalaman pengguna. Oleh karena itu, evaluasi lanjutan dengan skala Likert (Hermawan, 2005) dilakukan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan masukan, dan meningkatkan kinerja sistem.

a. Kuisioner untuk Asosiasi (Admin)

Pengujian ini dilakukan pada Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag dengan melibatkan 25 responden. Hasil menunjukkan mayoritas responden Sangat Setuju dan Setuju bahwa sistem mudah digunakan, tampilan menu jelas, Google Maps akurat, informasi stok lengkap, laporan penjualan tersimpan baik, serta proses

tambah/edit data kelompok dan login multilevel berfungsi dengan baik.

Fitur pemberitahuan kesalahan input dan dashboard juga dinilai positif, meskipun ada sebagian kecil yang ragu atau tidak setuju.

Secara keseluruhan, diperoleh 83 jawaban Sangat Setuju, 131 Setuju, 23 Ragu-ragu, 13 Tidak Setuju, dan 0 Sangat Tidak Setuju, menunjukkan sistem telah memenuhi sebagian besar kebutuhan manajemen asosiasi dengan tingkat penerimaan tinggi.

Data:

Total Skor

Sangat setuju	83 x 5	= 415
Setuju	131 x 4	= 524
Ragu-ragu	23 x 3	= 69
Tidak setuju	13 x 2	= 26 +
		986

Skor Maksimum = 10 pertanyaan × respon den 25 x 5 (SS) = 1250

Perhitungan:

Persentase = $(986 / 1250) \times 100\% = 78,8\%$
Kategori: Layak (61%–80%).

b. Kuesioner untuk Kelompok (Peternak)

Pengujian ini dilakukan pada kelompok ternak domba di bawah Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag dengan melibatkan 25 responden. Hasil menunjukkan mayoritas responden Sangat Setuju dan Setuju bahwa sistem membantu mengelola data kelompok, menu input mudah dipahami, Google Maps akurat,

informasi stok dan jenis domba jelas, serta laporan penjualan tersimpan baik.

Fitur pembaruan data, “Lihat Lokasi”, dan dashboard juga dinilai positif, walaupun sebagian kecil responden ragu atau tidak setuju. Secara keseluruhan, diperoleh 88 jawaban Sangat Setuju, 103 Setuju, 43 Ragu-ragu, 16 Tidak Setuju, dan 0 Sangat Tidak Setuju, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi sebagian besar kebutuhan manajemen kelompok ternak dengan tingkat penerimaan tinggi.

Data:

Total Skor :

Sangat setuju	94 x 5	= 440
Setuju	103 x 4	= 412
Ragu-ragu	43 x 3	= 129
Tidak setuju	11 x 2	= 32 +
		1013

Skor Maksimum = 10 pertanyaan × respon den 25 x 5 (SS) = 1250

Perhitungan:

Persentase = $(1013 / 1250) \times 100\% = 81\%$
Kategori: Sangat Layak (81% – 100%).

c. Kuesioner untuk Masyarakat (User)

Pengujian ini dilakukan pada masyarakat pengguna website kelompok ternak domba Asosiasi Kelompok Ternak Domba Secang & Grabag dengan melibatkan 25 responden. Mayoritas responden Sangat Setuju dan Setuju bahwa website mudah digunakan untuk mencari informasi kelompok domba, menemukan produk, melihat info jenis

dan stok domba, mengakses lokasi melalui Google Maps, serta memperoleh alamat dan kontak dengan jelas.

Fitur “Cari Kelompok” dan deskripsi produk (foto, karakteristik) juga dinilai sangat membantu masyarakat. Walaupun ada sebagian kecil yang ragu atau tidak setuju, secara keseluruhan diperoleh 92 jawaban Sangat Setuju, 120 Setuju, 24 Ragu-ragu, 14 Tidak Setuju, dan 0 Sangat Tidak Setuju, yang menunjukkan website mampu memenuhi sebagian besar kebutuhan masyarakat dalam mencari informasi dan produk kelompok ternak dengan tingkat penerimaan tinggi.

Data:

Total Skor

Sangat setuju	92 x 5	= 450
Setuju	120 x 4	= 480
Ragu-ragu	24 x 3	= 72
Tidak setuju	14 x 2	= 28+

Skor Maksimum = 10 pertanyaan × 25 responden × 5 (SS) = 1250

Perhitungan:

Persentase=(1025/1250)×100% = 82%

Kategori: Sangat Layak (81%–100%).

d. Kelayakan Sistem Secara Keseluruhan
Berdasarkan angket penilaian yang dilakukan oleh Asosiasi Kelompok Ternak Secang Grabag dan Masyarakat. Sehingga memperoleh hasil sebagai berikut.

Rumus = (Asosiasi + Peternak + Masyarakat) / (Jumlah Tabel) x 100%

$$= (78,8 + 81 + 82) / 3 \times 100\%$$

$$= (241,8) / 3 \times 100\%$$

$$= 80,6 \%$$

Nilai Rata-rata: 80,6% (diperoleh dari rata-rata 78,8% + 81% + 82 %)

Kategori: Sangat Layak (80% - 100%)

Berdasarkan tabel kelayakan penelitian ini memperoleh 80,6% yang dinyatakan sangat layak untuk diimplementasikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan Sistem Informasi Persediaan Domba berbasis Google Maps yang berjalan optimal dengan tingkat kelayakan 80,6%. Sistem ini mampu mengatasi permasalahan pemesanan manual, mempermudah akses data, mempercepat proses pengelolaan, serta mendorong kolaborasi yang lebih efektif antar anggota kelompok ternak. Selain itu, penerapan sistem ini meningkatkan keterlibatan anggota, memperluas jangkauan informasi, dan memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan ternak secara lebih akurat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Hermawan. (2005). *Peneliti Bisnis Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: PT Grasdindo.

Imtihan, F. H., & Achlaq, M. M. (2024). Sistem Informasi Geografis

- Pemetaan Acces Point. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8.
- Karsana, & Mahendra. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Puskesmas Menggunakan Google Maps API Di Kabupaten Bandung. *J-ICON Vol. 9*, 160-167.
- Kurniawan, Syafa'at, Budihartono, Lorosae, Apriana, Marisa, . . . Rahman. (2023). *Belajar WEB Programming Referensi Pengenalan Dasar & Tahapan Belajar Pemrograman Web Untuk Pemula*. JI. Kenali Jaya No 166 Kota Jambi 36129: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nanda, A., & Agus, F. (2024). Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pantai di . *Tekinfo*, 10.
- Pradita, & Arifin. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penjual Sayur Segar di Mojokerto Menggunakan Google Map API. *Jurnal Teknik Informatika*, 1-15.
- Pratiwi, & Lestari. (2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur*. Banjarmasin: POLIBAN PRESS Anggota AAPTI (Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia).
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering : A Prractitioner'S Approach 8th*. New York: McGraw-Hill Education.
- Rusmanto. (2017). *Manajemen Pemasaran Bebasis IT*.
- Sudarmono, & Sugeng. (2011). *Beternak Domba*. Jakarta: Penebar Swadaya.