

SISTEM INFORMASI PERSEBARAN PETERNAKAN SAPI BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS KAB. KEDIRI

Fery Sofian Efendi¹⁾, Rahmad Aliy Cagar Wahyu Aji²⁾, Toga Aldila Cinderatama³⁾, Benni Agung Nugroho⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Prodi D-III Manajemen Informatika, PSDKU Polinema di Kota Kediri
Jl. Lingkar Maskumambang, Kel. Sukorame, Kec. Mojoroto, Kota Kediri

¹⁾ fery.sofian@gmail.com,

²⁾ rahmadaliy@gmail.com,

³⁾ aldilacinderatama@gmail.com,

⁴⁾ benni.nugroho@gmail.com

Abstrak

Seluruh peternakan sapi yang berada di kawasan Kabupaten Kediri memiliki potensi besar dalam hal produk peternakannya. Akan tetapi masyarakat Kabupaten Kediri terutama masyarakat di luar Kabupaten Kediri belum mengetahui ataupun tidak dapat mencari informasi mengenai peternakan sapi tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri untuk menyajikan pemerataan dan memberikan informasi mengenai seluruh peternakan yang berada dalam lingkup Kabupaten Kediri. Sistem informasi persebaran peternakan ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman php dengan menggunakan *framework laravel*, *database* menggunakan MySQL *database*, dan untuk pemetaan menggunakan *leaflet js*. Dalam sistem informasi persebaran peternakan terdapat 2 *user*, yaitu admin dinas peternakan dan pengunjung *website*. Admin dinas peternakan dapat mengakses fitur kelola kecamatan, kelola perkumpulan, kelola status, kelola peternakan, dan kelola *user*. Sedangkan untuk pengunjung dapat mengakses fitur lihat pemetaan persebaran berdasarkan kecamatan peternakan, perkumpulan peternakan, status peternakan, dan jenis peternakan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Peternakan, Kab. Kediri, Sapi

Abstract

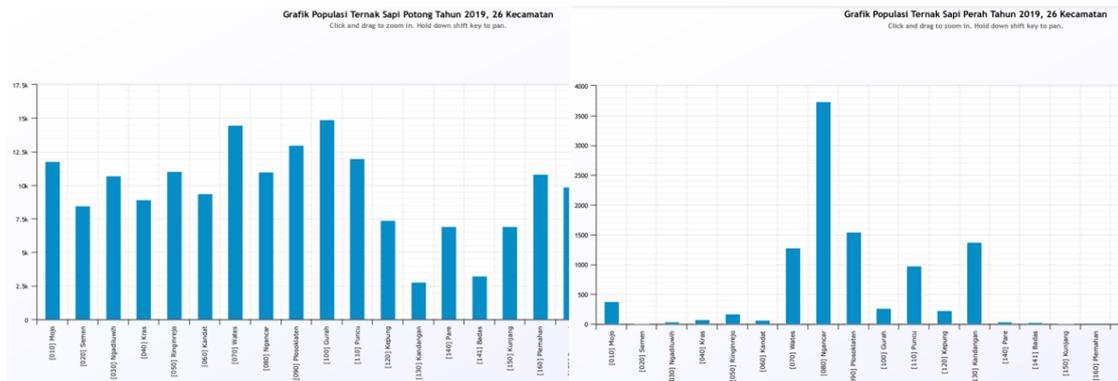
All cattle farms in the Kediri Regency area have great potential in terms of livestock products. However, the people of Kediri Regency, especially people outside Kediri Regency, do not know or cannot find information about the cattle farm. Therefore, it is necessary to have an Information System on the Distribution of Cattle Farming Based on a Case Study Website Kediri to present the fair and provide information about all cattle farms within the scope of Kediri Regency.

This livestock distribution information system was built using the PHP programming language using the laravel framework, the MySQL database, and mapping using leaflet.js. There are two users in the livestock distribution information system, namely the admin of the livestock service and website visitors. Admin of the livestock service can access the features of managing sub-districts, managing associations, managing status, managing farms, and managing users. Meanwhile, visitors can access the feature, view distribution mapping based on livestock sub-districts, livestock associations, livestock status, and livestock types.

Keywords: Information System, Cattle Farm, Kediri, Cow

1. PENDAHULUAN

Seluruh peternakan sapi yang berada di kawasan Kabupaten Kediri memiliki potensi besar dalam hal produk peternakannya. Akan tetapi masyarakat Kabupaten Kediri terutama masyarakat di luar Kabupaten Kediri belum mengetahui ataupun tidak dapat mencari informasi mengenai peternakan sapi di Kabupaten Kediri.



Gambar 1. Grafik Populasi Ternak Sapi Potong dan Sapi Perah Tahun 2019 di Kab. Kediri

Kendala utama yang menyebabkan hal tersebut dapat terjadi karena penyaluran informasi dari masing-masing peternakan masih menggunakan metode tradisional yaitu dengan pembicaraan dari orang ke orang yang lainnya. Masalah tersebut dapat ditangani apabila penyaluran informasi peternakan sapi Kabupaten Kediri dilakukan secara digitalisasi yang berarti penyaluran informasi dilakukan secara online melalui media *website*, *social media*, iklan *online*, dan lain sebagainya. Karena pada era sekarang masyarakat umum lebih banyak menggunakan menggunakan *smartphone* dan komputer dalam melakukan aktifitas kesehariannya.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, dibutuhkan suatu Sistem Informasi untuk menyelesaikannya. Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang, teknologi informasi dan prosedur yang terorganisasi. Dan media yang tepat untuk mengembangkan Sistem Informasi adalah media *website*, karena karakteristik *website* yang mudah untuk diakses yaitu dengan memasukkan kata kunci melalui *web browser* ataupun langsung menuju *link website* itu sendiri.

Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri merupakan sistem informasi yang dibangun dan dikembangkan untuk menyajikan informasi mengenai seluruh informasi peternakan yang berada dalam lingkup Kabupaten Kediri, dalam pembuatan sistem informasi ini dibantu oleh Dinas Peternakan Kabupaten Kediri karena seluruh data peternakan tersimpan dalam *database* Dinas Peternakan Kabupaten Kediri. Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis *Website* Studi Kasus Kab. Kediri menampilkan secara keseluruhan persebaran peternakan dalam tampilan maps/peta dan setiap lokasinya ditandai dengan pin lokasi, untuk persebarannya dibagi menjadi empat kategori persebaran yaitu persebaran peternakan berdasarkan lokasi kecamatan, perkumpulan peternakan, status peternakan, dan jenis peternakan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian yang Relevan

Dalam pembuatan sistem informasi ini dibutuhkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan untuk memperluas dan memperdalam teori yang dipakai dalam kajian penelitian yang dilakukan. Salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Achmad Hedyanto, Zainul Arham, Eva Khudzaeva pada tahun 2017 dengan judul "Rancangan Bangun Sistem Informasi Spasial Persebaran Peternakan Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Depok)" dalam

penelitian tersebut dijelaskan bahwa fungsi analisis spasial dalam Sistem Informasi Geografis dapat diterapkan pada sistem Dinas Pertanian dan Perikanan (DISTANKAN) Depok. Dengan cara memberikan letak titik koordinat pada data dengan skala tertentu untuk mempresentasikan suatu kriteria, oleh karena itu sistem informasi ini dapat mendata dan memberikan lokasi peternakan yang tersebar [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Andi Setiawan, Sri Nining, dan Tri Ginanjar Laksana pada tahun 2017 dengan judul “Persebaran Lokasi Praktek Bidan Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering” yang menjelaskan bahwa diperlukannya suatu media yang dapat memberikan informasi secara detail pada masyarakat yang membutuhkan informasi mengenai lokasi praktek bidan, dengan itu dapat dipastikan lokasi praktek bidan di seluruh Kab. Cirebon dapat diketahui oleh masyarakat yang membutuhkan. Fokus dalam penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pemetaan menggunakan sistem geografis dengan metode *clustering* dalam mendukung pemberian informasi mengenai persebaran lokasi praktek bidan di Kab. Cirebon [2].

Selain kedua contoh penelitian terdahulu tersebut terdapat juga beberapa penelitian terdahulu yang relevan dan dapat digunakan sebagai referensi untuk membangun Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri.

2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (berreferensi keruangan). Sistem ini dapat capture, cek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum *database*, seperti *query* dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan Sistem Informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi [3].

2.3 Laravel

Laravel merupakan salah satu *framework* yang banyak digunakan *programmer* dalam membuat sebuah *website*. *Framework* merupakan wadah atau kerangka kerja dari suatu *website* yang dibangun, dengan adanya *framework* dapat mempermudah *programmer* untuk membangun *website* dan membutuhkan waktu yang relatif singkat. Laravel adalah *framework* berbasis PHP dan bersifat *open source* dan menggunakan konsep MVC (Model – View – Controller). Laravel berada di bawah lisensi MIT *Lisence* dengan menggunakan Github sebagai tempat untuk berbagi *source code* [4].

Framework laravel memiliki keunggulan tersendiri yang menjadikannya lebih baik dibandingkan dengan beberapa *framework* lainnya. Keunggulan itu berupa *performance* lebih cepat, *reload* data lebih stabil, memiliki keamanan data, menggunakan fitur tercanggih seperti *blade* yang menggunakan konsep MVC, dan tersedianya *librarys* yang sudah siap untuk digunakan serta adanya fitur pengelolaan *migrations* dalam pembuatan skema tabel dalam *database*. Jadi dapat disimpulkan bahwa untuk mempermudah *programmer* dalam membuat sebuah *website* menggunakan *framework*, salah satu *framework* yang terkenal dan memiliki banyak fitur yaitu *laravel* dapat digunakan untuk membuat *website*.

2.4 Leaflet Js

Leaflet Js merupakan *library javascript opensource* yang berguna untuk membangun aplikasi peta interaktif berbasis web. Leaflet *support* dengan *platform mobile* dan *platform desktop*, HTML5 dan CSS3 serta OpenLayer dan Google Maps API yang merupakan *library javascript* untuk membangun aplikasi peta yang sangat populer saat ini.

Dengan memanfaatkan *leaflet*, *developer* yang tidak memiliki latar belakang GIS pun dapat dengan mudah menampilkan peta interaktif berbasis *web* pada *server*. Leaflet mampu

menampilkan *layer* dari file geojson, memberi *style* dan membuat *layer* yang interaktif seperti menampilkan *marker* yang menampilkan popup informasi ketika di klik. Pada intinya Leaflet JS adalah sebuah library Javascript yang dibangun untuk dapat membuat sebuah platform peta berbasis *Open Sources* [5].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengambilan data

Metode pengumpulan data [6] merupakan teknik atau cara yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Tujuan dilakukannya pengumpulan data adalah untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian tersebut. Sementara itu instrument pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dalam pengumpulan data untuk membangun Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri dilakukan beberapa metode untuk melakukan pengumpulan data, metode tersebut antara lain:

1. Wawancara

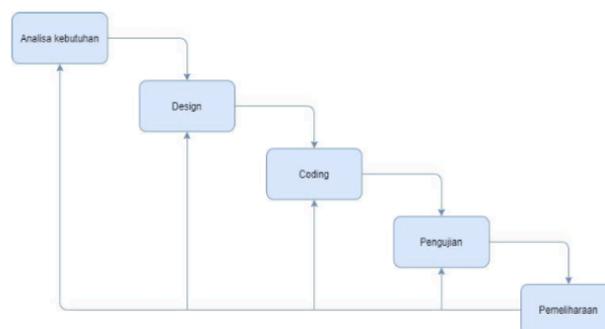
Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber [7]. Wawancara untuk membangun Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri dilakukan dengan pegawai bagian staf administrasi Dinas Peternakan Kab. Kediri karena seluruh data peternakan terdapat dalam Dinas Peternakan.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang tidak ditujuakan langsung kepada kepada subjek penelitian. Studi pustaka adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen penelitian yang berguna untuk bahan analisis. Studi pustaka untuk membangun sistem mengambil jurnal dengan tema dan kasus yang relevan dan terbukti [8].

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah sebuah cara yang tersistem atau teratur untuk melakukan analisa pengembangan suatu sistem agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan. Salah satu metodenya adalah metode *waterfall* yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode ini adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau linear. Jika langkah satu belum dikerjakan maka langkah yang selanjutnya tidak dapat dilakukan. Berikut gambaran metode *waterfall* untuk membangun Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis *Website* Studi Kasus Kab. Kediri. Metodologi *waterfall* akan dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Penjelasan mengenai proses metode pengembangan sistem *waterfall* [9] sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan.

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Tahapan ini

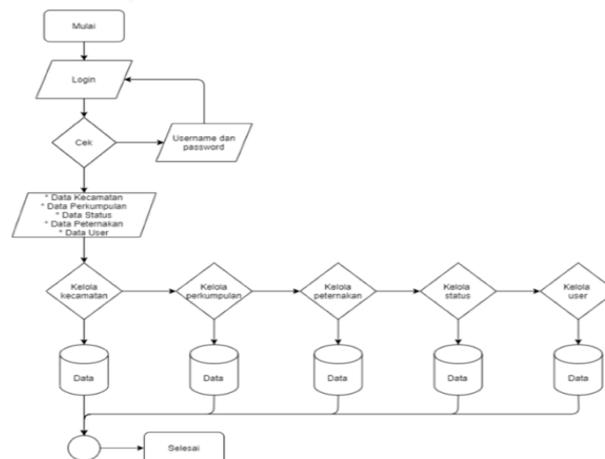
- akan menghasilkan dokumen user *requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.
2. Design
Proses design menerjemahkan syarat kebutuhan ke dalam sebuah perancangan perangkat lunak yang bias diperkirakan sebelum proses coding. Proses ini berfokus pada: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistem.
 3. Coding
Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.
 4. Pengujian
Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.
 5. Pemeliharaan
Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya yang mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan- kesempatan, hambatan-habatan, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan. Sehingga dapat sesuai dengan yang diharapkan. Analisis kebutuhan terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

a. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah suatu kumpulan aktifitas atau pekerjaan terstruktur yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu atau yang menghasilkan produk. Pada penelitian ini notasi yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis adalah menggunakan flowchart. Flowchart adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Proses bisnis akan dijelaskan dengan *flowchart* sistem pada Gambar 3.

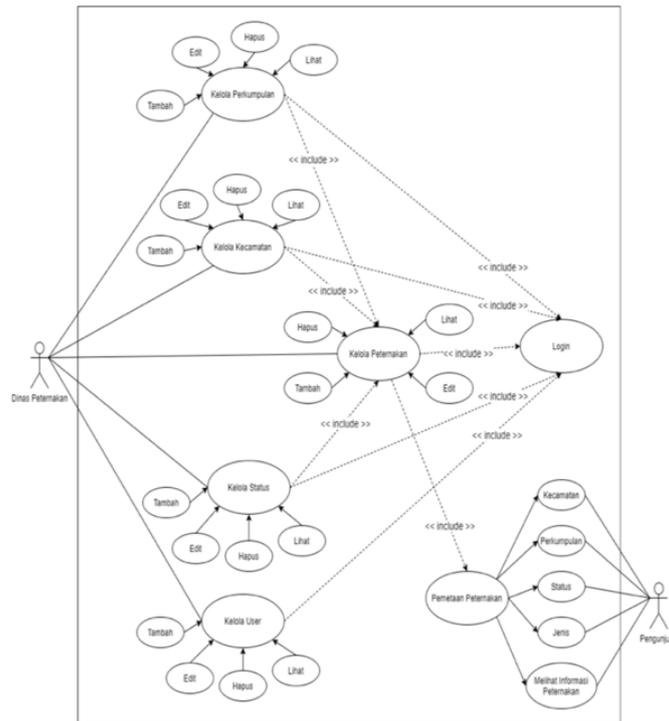


Gambar 3. Flowchart Sistem

3.4 Perancangan Sistem

3.4.1 Use Case Diagram

Use case digunakan untuk menemukan kebutuhan fungsional dari sistem yang dibangun [10], Sistem ini dirancang untuk dapat memudahkan petugas dari Dinas Peternakan dalam mencatat dan memetakan beberapa peternakan yang tersebar di dalam Kab. Kediri. Use case diagram ini akan dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 4. Use case diagram

Pada use case diagram terdapat beberapa fungsi dari pengguna “Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri” yang akan dijelaskan lebih lanjut melalui beberapa tabel berikut.

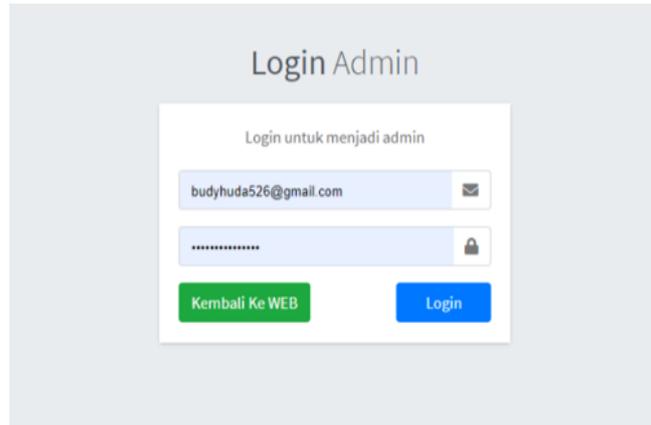
Tabel 1. Tabel Aktor Use Case

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin Dinas	Anggota adalah orang yang memegang penuh atas pengelolaan pemetaan yang terdapat dalam sistem
2	Pengunjung	Pengunjung adalah orang yang hanya dapat melihat segala informasi yang telah dikelola oleh admin dinas

4. PEMBAHASAN

4.1 Halaman Login

Pengujian login adalah suatu pengujian sistem dimana admin dinas peternakan dapat melakukan proses login dengan memasukkan email dan password. Apabila email dan password yang dimasukkan benar maka admin dinas peternakan akan diarahkan menuju halaman dashboard. Proses login ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman login

4.2 Halaman Dashboard

Halaman dashboard dapat diakses oleh admin dinas peternakan setelah admin dapat melakukan login. Halaman dashboard merupakan halaman awal untuk admin dinas peternakan mengelola data pada sistem. Dalam halaman disajikan jumlah data yang telah ditambahkan pada masing-masing tabel. Halaman dashboard untuk admin dinas dapat mengelola data sistem ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman dashboard

4.3 Halaman Kelola Kecamatan

Pada pengujian ini admin dinas peternakan dapat melakukan pengelolaan data kecamatan di Kabupaten Kediri. Pengelolaan kecamatan dimulai dari menambahkan data kecamatan, mengubah data kecamatan, menghapus data kecamatan, dan melihat data kecamatan. Untuk mengelola data tersebut diperlukan suatu menu untuk mengelola data kecamatan. Halaman menu kecamatan ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman kelola kecamatan

4.4 Halaman Kelola Perkumpulan

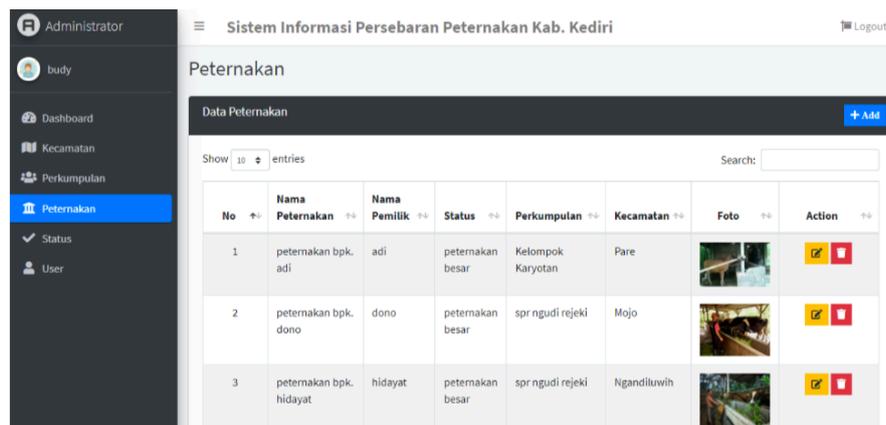
Pada pengujian ini admin dinas peternakan dapat melakukan pengelolaan data perkumpulan peternakan. Pengelolaan perkumpulan dimulai dari menambahkan data perkumpulan, mengubah data perkumpulan, menghapus data perkumpulan, dan melihat data perkumpulan. Untuk mengelola data tersebut diperlukan suatu menu untuk mengelola data perkumpulan. Halaman menu perkumpulan ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman kelola perkumpulan

4.5 Halaman Kelola Peternakan

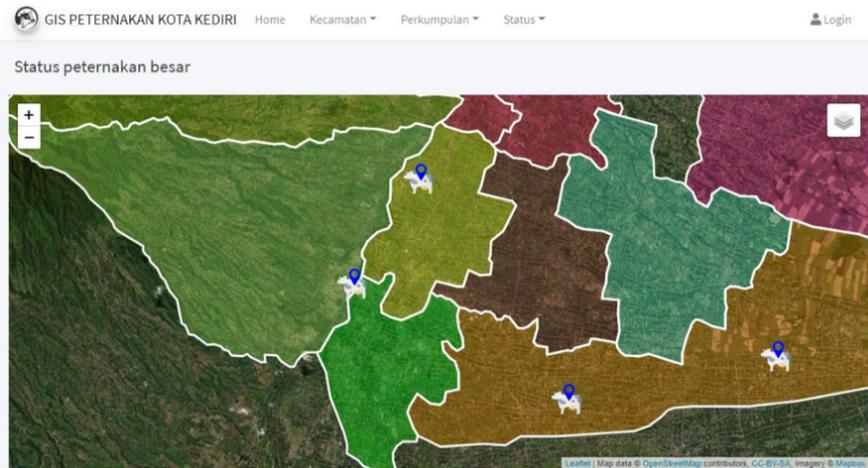
Pada pengujian ini admin dinas peternakan dapat melakukan pengelolaan data peternakan. Pengelolaan peternakan dimulai dari menambahkan data peternakan, mengubah data peternakan, menghapus data peternakan, dan melihat data peternakan. Untuk mengelola data tersebut diperlukan suatu menu untuk mengelola data peternakan. Halaman menu peternakan ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman kelola peternakan

4.6 Halaman Pemetaan

Pada pengujian ini admin dinas peternakan dapat melakukan pengelolaan data peternakan. Pengelolaan peternakan dimulai dari menambahkan data peternakan, mengubah data peternakan, menghapus data peternakan, dan melihat data peternakan. Untuk mengelola data tersebut diperlukan suatu menu untuk mengelola data peternakan. Halaman menu peternakan ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman pemetaan

Selain menampilkan halaman pemetaan, juga terdapat daftar peternakan yang berada dalam status peternakan tersebut. Tampilan daftar peternakan bersarkan status ditunjukkan pada Gambar 11.

Data Peternakan Status peternakan besar					
No	Nama Peternakan	Status	Perkumpulan	Koordinat	
1	peternakan bpk. adi	peternakan besar	Kelompok Karyotan	-7.761897393324282, 112.2021475699951	
2	peternakan bpk. dono	peternakan besar	spr ngudi rejeki	-7.924594291794748, 111.95755004882814	
3	peternakan bpk. hidayat	peternakan besar	spr ngudi rejeki	-7.876985363153602, 111.98759078979492	
4	peternakan bpk. mujiyanto	peternakan besar	Kelompok Saripati	-7.957577250957507, 112.15015411376955	
5	peternakan bpk. mulyadi	peternakan besar	Kelompok Saripati	-7.976957752572763, 112.05505371093751	

Gambar 11. Daftar peternakan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri” maka dapat diambil kesimpulan yaitu telah berhasil merancang dan membuat Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website Studi Kasus Kab. Kediri. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan framework laravel. Sistem dapat digunakan untuk mengelola data kecamatan, data perkumpulan peternakan, data status, data peternakan, dan data user. Serta untuk mempetakan peternakan berdasarkan kecamatan, perkumpulan, status, dan jenis peternakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmad Hendiyanto, Z. A. Rancang Bangun Sistem Informasi Spasial Persebaran Peternakan Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Depok). Jurnal Sistem Informasi, vol.10, no. 2, pp. 103-110, 2017.
- [2] Andi Setiawan, S. N. Persebaran Lokasi Praktek Bidan Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering. Jurnal Ilmiah Pendidikan Informatika, vol.02, no. 1, pp. 1-7, 2017.
- [3] Aini, A. Sistem Informasi Geografis Pengertian Dan Aplikasinya. Staff Pengajar STMIK AMIKOM Yogyakarta, 1-18. 2007.
- [4] Aji Nugrahaning Widhi, E. S. Pemanfaatan Framework Laravel Untuk Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Di Toko New Trend Baturetno. Jurnal SCRIPT, vol.07,

- no. 02, pp. 232-238, 2019.
- [5] Ali, Irwansyah, M.A, Novriando, H.. Aplikasi WebGis Fasilitas Umum Menggunakan Library Leaflet dan OpenStreetMap. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol.09, no. 3, pp. 334-341, 2021.
- [6] Suhartanto, M. (2012). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 1-8
- [7] Embun Fajar Wati, A. A. Penerapan Metode Unified Modeling Language (UML) Berbasis Desktop Pada Sistem Pengolahan Kas Kecil Studi Kasus Pada PT Indo Mada Yasa Tangerang. *UNSIKA Syntax Jurnal Informatika*, vol.05, no. 1, pp. 24-36, 2016.
- [8] Indah, I. N. Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan. *Indonesian Journal on Computer Science*,. vol.05, no. 2, pp. 17-20, 2013.
- [9] Andreas Andoyo, M. A. (2015). Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran. *Technology Acceptance Model*, vol.03, no. 1, pp. 1-9, 2014
- [10] Delia Mediana, A. I. Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan. *Jurnal Manajemen Informatika*, vol.08, no. 2, pp. 75-81, 2018.

Biodata Penulis

Fery Sofian Efendi, merupakan Dosen di Prodi D-III Manajemen Informatika PSDKU Polinema di Kota Kediri. Saat ini menjabat sebagai Kepala Laboratorium Multimedia.

Rahmad Aliy Cagar Wahyu Aji, merupakan mahasiswa di Prodi D-III Manajemen Informatika PSDKU Polinema di Kota Kediri.

Toga Aldila Cinderatama, merupakan Dosen di Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Benni Agung Nugroho, merupakan Dosen di Prodi D-III Manajemen Informatika PSDKU Polinema di Kota Kediri. Saat ini menjabat sebagai Kepala Laboratorium E-Business.