

## **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS POPULASI TERNAK MENURUT KABUPATEN/KOTADAN JENIS TERNAK DI PROVINSI JAWA TENGAH PADA TAHUN 2022**

**Puji Ratna Sari <sup>\*1</sup>**

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Infotmatika, Universitas PGRI Semarang,  
Indonesia

[PujiRatnasari611@gmail.com](mailto:PujiRatnasari611@gmail.com)

**Bambang Agus Herlambang**

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Infotmatika, Universitas PGRI Semarang,  
Indonesia

[bambangherlambang@upgris.ac.id](mailto:bambangherlambang@upgris.ac.id)

**Ahmad Khoirul Anam**

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Infotmatika, Universitas PGRI Semarang,  
Indonesia

[karir.anam@gmail.com](mailto:karir.anam@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Geographic Information System (GIS) plays a key role in managing livestock population data and planning the development of the livestock sector. In Central Java Province, the implementation of GIS-Livestock Population (GIS-LivPop) has successfully mapped the number of livestock populations based on geographical location, district/city, and livestock type in 2022. Through GIS technology, GIS-LivPop facilitates the mapping of the distribution of cattle, goats, sheep, chickens, and other livestock in the Central Java region. This data is an important source of information for planning, monitoring livestock diseases, supplying animal feed, and developing the livestock economy.*

**Keywords:** Livestock population, livestock in Central Java Province, GIS, development base

### **ABSTRAK**

Sistem Informasi Geografis (SIG) memainkan peran kunci dalam mengelola data populasi ternak dan merencanakan pengembangan sektor peternakan. Di Provinsi Jawa Tengah, implementasi SIG-PopTernak telah berhasil memetakan jumlah populasi ternak berdasarkan lokasi geografis, kabupaten/kota, dan jenis ternak pada tahun 2022. Melalui teknologi GIS, SIG-PopTernak memudahkan pemetaan distribusi populasi sapi, kambing, domba, ayam, dan ternak lainnya di wilayah Jawa Tengah. Data ini menjadi sumber informasi penting bagi perencanaan, pengawasan penyakit ternak, pengadaan pakan ternak, dan pengembangan ekonomi peternakan.

**Kata Kunci:** Populasi ternak, ternak di provinsi Jawa Tengah, SIG, basis Pengembangan.

---

<sup>1</sup> Korespondensi Penulis.

## **PENDAHULUAN**

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki sektor peternakan yang berkembang pesat. Data populasi ternak yang akurat dan terkini memiliki peran yang sangat penting dalam perencanaan dan pengembangan sektor peternakan di wilayah tersebut. Sistem Informasi Geografis (SIG) telah menjadi alat yang efektif dalam mengelola dan menganalisis data geografis, termasuk data populasi ternak. Di tahun 2022, implementasi SIG dalam pemetaan populasi ternak menurut kabupaten/kota dan jenis ternak di Provinsi Jawa Tengah menjadi sangat penting untuk mendukung kebijakan pembangunan peternakan yang lebih tepat dan efisien.

Dalam konteks ini, artikel ini bertujuan untuk membahas implementasi Sistem Informasi Geografis Populasi Ternak (SIG-PopTernak) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2022. SIG-PopTernak memungkinkan pemetaan distribusi populasi ternak secara spasial, memfasilitasi analisis data yang lebih terperinci, serta menyediakan informasi yang relevan bagi para pemangku kepentingan dalam sektor peternakan.

Dengan demikian, artikel ini akan membahas secara mendalam tentang implementasi SIG-PopTernak, hasil pemetaan populasi ternak menurut kabupaten/kota dan jenis ternak, serta dampaknya terhadap pengembangan sektor peternakan di Provinsi Jawa Tengah. Semoga artikel ini dapat memberikan wawasan yang lebih baik mengenai peran SIG dalam pengelolaan data populasi ternak dan manfaatnya dalam perencanaan pembangunan sektor peternakan di tingkat regional.

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini, diawali dengan mengumpulkan data yang rencananya akan digunakan untuk penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SIG (Sistem Informasi Geografis) dengan perangkat Quantum GIS (QGIS) untuk menganalisis dan memvisualisasikan data geografis. GPS (global positioning system) digunakan untuk menentukan koordinat geografis seperti longitude dan latitude suatu lokasi. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini ada dua macam antara lain, data spasial dan data non spasial. Data spasial adalah jenis data yang merepresentasikan lokasi geografis atau ruang dalam bentuk peta atau gambar. Data ini didapat dari GPS yang mencakup longitude dan latitude kemudian diolah dan dengan proses digitalisasi peta kemudian di-export dengan format shp setelah itu dilakukan pengaturan style dan symbol yang bertujuan untuk memberikan dimensi geografis. Sedangkan data non spasial meliputi informasi yang tidak memiliki hubungan dengan posisi geografis seperti data statistik, data sosial, data ekonomi, dan data keuangan. Data ini bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah.

## **HASIL PENELITIAN**

Kegunaan Sistem Informasi Geografis yang berorientasi pada pemanfaatan data spasial banyak digunakan dalam berbagai bidang kajian salah satunya adalah untuk mengetahui populasi ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2022. Untuk mengetahui populasi ternak di Jawa Tengah Langkah awal yang dilakukan adalah dengan menganalisis data spasial, secara geografis Jawa Tengah terletak pada titik koordinat 6° dan 8° Lintang Selatan dan antara 108° dan 111° Bujur Timur, berikut pengaplikasian pada WebGIS:



Gambar 1. Tabel Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak diProvinsi Jawa Tengah pada tahun 2022 dalam WebGIS

Gambar 2 menunjukkan jmlah populasi ternak disetiap kota di JawaTengah. Berdasarkan data tersebut kota yang tidak memiliki peternakan kuda haya 2 yaitu Pekalongan dan Tegal, Kota tegal juga masi memegang nilai paling kecil di peternakan sapi potong yaitu 29, untuk sapiperah daerah yng tidak memiliki peternakan hanyalah Sukoharjo dan Kendal, di Tegal juga 0 presentase kerbaunya, untuk ternak kambingpemegang sekor paling sedikit adalah Magelang, Untuk domba di Surakarta, dari

18 kota yang ada di Jawa Tengah hanya 8 kota yang memiliki peternakan babi, di Pemalang peternakan kelinci 0. Rata – ratadi setiap kota di Jawa Tengah membudidayakan Peternakan Kambing dan Domba. Presentase kota yang memiliki peternakan paling rendah adalah Magelanghanya berjumlah 1560 peternakan, sedangkan presentase peternakan paling banyak dimiliki oleh magelang yaitu mencapai 285684, berikut gambar data peternakan yang ada di Jawa Tengah:

WADMKK	kuda	sapipotong	sapiperah	kerbau	kambing	domba	babi	kelinci	Total
1 Kota Magelang	6	176	54	50	230	732	237	75	1560
2 Kota Surakarta	30	500	20	30	280	225	0	845	1930
3 Kota Pekalongan	0	315	325	45	2600	945	0	85	4315
4 Kota Tegal	0	29	3	0	3020	2698	0	100	5850
5 Kota Salatiga	31	1403	4028	48	3354	890	0	950	20838
6 Kota Semarang	87	4415	2347	930	8685	3360	0	1090	20914
7 Kudus	62	8820	194	1750	25940	13300	0	2450	52156
8 Jepara	115	5387	35	2687	65127	26843	391	2515	103100
9 Kendal	350	21400	0	1500	39000	32000	0	10500	104750
10 Pekalongan	124	22750	181	2888	51495	31496	0	5360	114294
11 Demak	295	6438	7	3175	50500	77733	0	5000	143148
12 Sukoharjo	251	31707	0	613	50679	47160	16498	965	147873
13 Batang	95	23100	125	1300	91000	33000	5925	14500	169045
14 Cilacap	280	14675	20	1367	162342	37828	1832	13754	232098
15 Pemalang	110	9756	6	8256	171706	40800	2000	0	232643
16 Karanganyar	155	66779	250	85	28909	120318	14655	13625	244736
17 Banyumas	89	16028	2549	1400	184734	18144	3443	20387	246774
18 Magelang	378	78761	2456	5814	84882	87188	365	25840	285684

Gambar 2. Tabel Data Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2022

## KESIMPULAN

Sistem Informasi Geografis Populasi Ternak di Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2022 memberikan pandangan yang komprehensif tentang distribusi geografis dan jenis ternak di wilayah ini. Informasi yang diperoleh dari SIG ini menjadi dasar yang kuat untuk mengembangkan strategi pengembangan peternakan yang berkelanjutan dan efisien, serta meningkatkan kualitas hidup peternak di Jawa Tengah.

## SARAN

1. Meningkatkan Ketersediaan Data: Pastikan pengumpulan data populasi ternak dilakukan secara rutin dan akurat. Dinas Pertanian dan Badan Pusat Statistik perlu bekerja sama untuk mengumpulkan data yang terperinci, termasuk jumlah ternak berdasarkan jenis dan lokasi geografis.
2. Integrasi dengan Sistem Pemetaan yang Ada: Manfaatkan basis data SIG yang sudah ada, seperti peta administratif dan topografi, untuk membangun sistem ini. Integrasi dengan sistem pemetaan yang sudah ada akan meminimalkan pengulangan pekerjaan dan meningkatkan efisiensi.
3. Desain Antarmuka Pengguna yang Intuitif: Pastikan antarmuka pengguna sistem ini mudah digunakan dan intuitif. Pelaku usaha peternakan harus dapat dengan mudah mengakses informasi tentang jumlah ternak di setiap kabupaten/kota dan jenis ternak yang mereka miliki.
4. Perbarui Data Secara Teratur: Data populasi ternak harus diperbarui secara berkala untuk menjaga keakuratan informasi. Tentukan jadwal pembaruan data yang rutin agar pengguna sistem memperoleh data yang up-to-date.
5. Analisis dan Visualisasi Data yang Efektif: Manfaatkan fitur analisis spasial SIG untuk mengidentifikasi pola dan tren dalam populasi ternak. Tampilkan data dalam bentuk peta tematik yang jelas dan mudah dimengerti agar pengguna dapat dengan cepat melihat informasi yang relevan.
6. Keamanan Data: Pastikan keamanan data populasi ternak dengan menerapkan kebijakan keamanan yang memadai. Data peternakan terkadang sensitif, dan diperlukan langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi kerahasiaan dan integritas data.
7. Pelatihan dan Edukasi Pengguna: Lakukan pelatihan untuk pengguna sistem ini, termasuk peternak dan petugas di lapangan, tentang cara menggunakan sistem dengan efektif. Sertakan juga edukasi tentang pentingnya penggunaan data populasi ternak dalam upaya pengembangan sektor peternakan.
8. Kolaborasi dengan Pihak Terkait: Jalin kerjasama dengan lembaga riset, universitas, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memanfaatkan data ini dalam penelitian, pengembangan inovasi, dan implementasi kebijakan yang tepat.
9. Evaluasi dan Peningkatan: Lakukan evaluasi terhadap penggunaan sistem ini secara berkala. Dengan melibatkan pengguna dan stakeholders terkait, identifikasi area perbaikan dan lakukan pembaruan atau peningkatan sistem sesuai kebutuhan.

Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan Sistem Informasi Geografis Populasi Ternak di Provinsi Jawa Tengah bisa menjadi alat yang efektif dalam pengawasan, pengelolaan, dan pengembangan sektor peternakan, serta memberikan manfaat yang signifikan bagi peternak dan

pihak berwenang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Setiadi dan R.Wulandari, 2013. Analisis Potensi Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Perah Dengan Menggunakan Paradigma Agribisnis Di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali. Buletin Peternakan Vol. 37 (2): 125-135.
- Sarpitono, AP. Teguh., N. Nusril, 2017. Strategi Pengembangan Sistem Agribisnis Peternakan Sapi Perah Di Provinsi Bengkulu. UNIB, Bengkulu.
- Irwansyah, Edy. 2013. Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi. Yogyakarta : Digibooks.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah (2020-2022). Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2022. Diakses pada [25/12/2023] dari <https://jateng.bps.go.id/indicator/24/75/1/populasi-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-di-provinsi-jawa-tengah-ekor-.html>
- <https://sigupgris.my.id/22670128/>