SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2026
UNIVERSITAS LAMPUNG

MODEL WEBGIS INTERAKTIF UNTUK PEMETAAN POTENSI PETERNAKAN DALAM MENDUKUNG PENGUATAN KETAHANAN PANGAN LOKAL DI KECAMATAN ADILUWIH, KABUPATEN PRINGSEWU

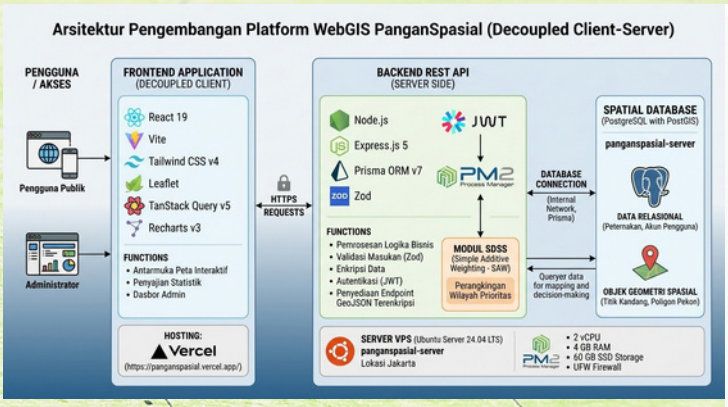
Penulis & Afiliasi :
[1]Ir. Trisya Septiana, S.T., M.T., IPM.| [2]Puput Budi Wintoro, S.Kom., M.T.I.| [3]Rizkima Akbar Setiawan, S.T., M.T. |[4]Rizki Afriliyanti, S.P., M.P.|
[5]Anggi Derma Tungga Dewi, S.Pt., M.Sc.
[1,2,3]Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Lampung
[4]Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian
[5]Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian
email : trisya.septiana@eng.unila.ac.id

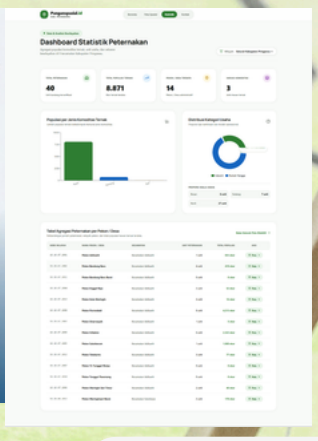
PENDAHULUAN

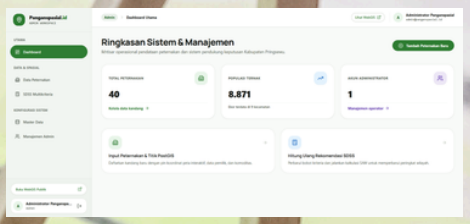
Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu memiliki potensi peternakan strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian daerah. Namun, pemanfaatan potensi ini masih terkendala oleh pengelolaan data konvensional yang belum terintegrasi ke dalam sistem geospasial. Sebagai solusi inovatif, penelitian ini mengembangkan platform WebGIS "PanganSpasial Pringsewu" yang dilengkapi Sistem Pendukung Keputusan Spasial (SDSS). Inovasi dengan target TKT 3 ini mentransformasi data konvensional menjadi peta digital interaktif untuk mendukung perencanaan wilayah berbasis lokasi secara presisi.

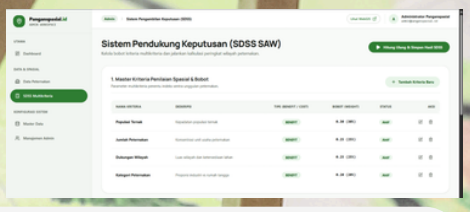
METODOLOGI

Penelitian deskriptif-kuantitatif ini memadukan analisis spasial berbasis geodatabase, survei lapangan (ground check), dan rekayasa sistem informasi web di 11 pekon Kecamatan Adiluwih. Data sekunder deret waktu (2021–2025) diperoleh resmi dari Dinas Pertanian Kabupaten Pringsewu, sedangkan data primer dikumpulkan melalui perekaman koordinat presisi GPS di lapangan. Validasi spasial dilakukan dengan mencocokkan 62 titik lokasi peternakan terhadap peta GeoServices BIG, termasuk kalibrasi ulang pada 16 titik deviasi (outlier) demi menggaransi akurasi posisi riil. Seluruh struktur geodatabase diolah menggunakan QGIS melalui integrasi 5 layer utama (batas desa, lokasi peternakan, atribut populasi, GeoPackage, dan peta dasar OSM) sebelum diekspor ke basis data PostgreSQL/PostGIS.



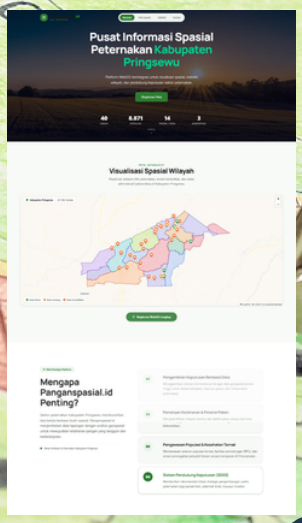






WEBGIS PANGANSPASIAL

- Platform WebGIS PanganSpasial menyajikan fungsionalitas komprehensif yang mencakup halaman publik untuk penyajian indikator makro, peta spasial interaktif berfitur filter multi-kriteria dan detail popup, serta visualisasi grafik rekapitulasi distribusi ternak, sekaligus halaman administrator yang dilengkapi keamanan berbasis JWT/RBAC, manajemen data CRUD dengan interactive map picker, pengelolaan master taksonomi ternak tiga level, serta modul SDSS beralgoritma Simple Additive Weighting (SAW) untuk penentuan perangkingan prioritas wilayah secara otomatis.



PEMBAHASAN

Hasil pemetaan spasial dan platform WebGIS PanganSpasial berhasil mentransformasi tata kelola data peternakan di Kecamatan Adiluwih dengan mengintegrasikan data statistik ke dalam dimensi kewilayahan. Visualisasi 62 titik peternakan mengungkap dominasi populasi unggas (ayam) yang krusial bagi perencanaan biosekuriti, serta sebaran merata komoditas ruminansia (kambing dan sapi) dan inseminasi buatan yang tepat sasaran. Integrasi modul SDSS berbasis algoritma Simple Additive Weighting (SAW) memperkuat perencanaan berbasis bukti spasial (spatial evidence-based planning) yang transparan dan terukur untuk penentuan prioritas wilayah secara kuantitatif. Secara kelembagaan, keberhasilan ini turut mendukung pencapaian SDGs (SDG 1, 2, 4, 12, dan 17) melalui penguatan ekonomi peternak, ketahanan pangan lokal, edukasi geospasial, serta kemitraan strategis antara Universitas Lampung, Dinas Pertanian Kabupaten Pringsewu, BPS, dan kelompok peternak.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan model WebGIS interaktif "PanganSpasial Pringsewu" (https://panganspasial.vercel.app/) sebagai media pemetaan potensi peternakan dan pendukung keputusan dalam rangka penguatan ketahanan pangan lokal di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu. Integrasi data sekunder dengan data primer hasil geotagging 62 titik lokasi peternakan tervalidasi di 11 pekon mampu menyajikan gambaran sebaran komoditas secara rinci dan informatif. Arsitektur sistem modern berbasis React 19, Express.js 5, PostgreSQL/PostGIS, serta pengujian algoritma SDSS SAW terbukti andal dalam menyajikan visualisasi peta yang responsif, pengelolaan data terstruktur, serta analisis perangkingan wilayah yang presisi. Platform ini siap dimanfaatkan oleh pemerintah daerah dan stakeholder terkait sebagai acuan perencanaan pembangunan sektor peternakan yang adaptif, transparan, dan berkelanjutan

REFERENSI

1. Modica, G., Pollino, M., Messina, G., Lanucara, S., & Praticò, S. (2025). Web-based multicriteria spatial decision support system (MC-SDSS) for land suitability evaluation in olive groves. A case study in Calabria region, southern Italy. Agricultural Systems, 228, 104375. (Sangat relevan untuk perancangan modul SDSS berbasis web di bidang pertanian/peternakan)
2. Lani, R., & Kaesmetan, Y. R. (2025). Pemetaan Penyakit Hewan Ternak di Timor Tengah Selatan Menggunakan GIS dengan Metode K-Means Clustering. JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital, 4(1), 1–13. (Sangat relevan dengan ranah objek penelitian data dan sebaran hewan ternak)
3. Patel, S., Kaur, B., Verma, S., Sood, A., Litoria, K., & Pateriya, B. (2023). Web GIS Based Decision Support System for Agriculture Monitoring and Management. Journal of Remote Sensing & GIS, 12, 10003. (Sangat relevan untuk penerapan WebGIS sebagai Sistem Pendukung Keputusan di sektor pertanian/pangan)
4. Setiawan, F. A. (2025). Integrasi Big Data Dan Sistem Informasi Geospasial Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Di Indonesia. Data Sciences Indonesia (DSI), 5(1), 105–118.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Lampung atas pendanaan Penelitian Dasar Hibah BLU Tahun 2026, serta kepada Dinas Pertanian Kab. Pringsewu dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pringsewu atas koordinasi dan bantuan konsultasi data.