



Analisis Geospasial Hasil Panen Nanas di Kabupaten Pemalang Tahun 2023 Menggunakan Sistem Informasi Geografis

Dani Aminudin

Universitas PGRI Semarang

Bambang Agus Herlambang

Universitas PGRI Semarang

Ahmad Khoirul Anam

Universitas PGRI Semarang

Alamat: Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, Karangtempel, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50232

Korespondensi penulis: daniaminudin10@gmail.com

Abstrak. *This study aims to analyze the spatial distribution of pineapple production in Pemalang Regency using a Geographic Information System (GIS) based on data from the Central Bureau of Statistics (BPS) for 2023. Pineapple production data by sub-district were integrated with spatial administrative boundary data to produce thematic maps illustrating production levels in each area. The results indicate that pineapple production in Pemalang Regency is uneven and concentrated in only six sub-districts, namely Belik, Moga, Pulosari, Warungpring, Watukumpul, and Randudongkal. These sub-districts are located in the southern region, characterized by hilly topography, porous soil conditions, and agroclimatic suitability that supports horticultural crop cultivation. In contrast, the central and northern regions show no pineapple production, which is presumably influenced by limited agricultural land and the dominance of land use for settlements and non-agricultural activities. The application of GIS has proven effective in providing informative spatial visualization and identifying distribution patterns of pineapple commodities. These findings are expected to support local government planning in developing pineapple production centers and optimizing horticultural commodities in Pemalang Regency.*

Keywords: *Geographic Information System; Thematic Mapping; Pineapple Production; Horticulture; Pemalang Regency*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran produksi nanas di Kabupaten Pemalang menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023. Data produksi nanas per kecamatan diintegrasikan dengan data spasial batas administrasi wilayah untuk menghasilkan peta tematik yang menggambarkan tingkat produksi pada setiap kecamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi nanas di Kabupaten Pemalang belum merata dan hanya terpusat di enam kecamatan, yaitu Belik, Moga, Pulosari, Warungpring, Watukumpul, dan Randudongkal. Kecamatan-kecamatan tersebut berada di wilayah selatan dengan karakteristik topografi perbukitan, kondisi tanah yang porous, serta kesesuaian agroklimat yang mendukung pertumbuhan tanaman hortikultura. Sebaliknya, wilayah tengah dan utara tidak menunjukkan adanya produksi nanas, yang diduga disebabkan oleh keterbatasan lahan pertanian dan dominasi penggunaan lahan untuk permukiman serta aktivitas non-pertanian. Penerapan SIG terbukti efektif dalam menyajikan visualisasi spasial yang informatif dan membantu mengidentifikasi pola distribusi komoditas nanas. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar perencanaan pengembangan sentra nanas di Kabupaten Pemalang.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Geografis; Pemetaan Tematik; Produksi Nanas; Hortikultura; Kabupaten Pemalang*

PENDAHULUAN

Kabupaten Pemalang merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, terutama pada komoditas nanas. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pemalang tahun 2023, produksi nanas menunjukkan variasi antara kecamatan, dengan beberapa wilayah seperti Belik, Pulosari, dan Moga tetap menempati posisi sebagai sentra produksi utama.

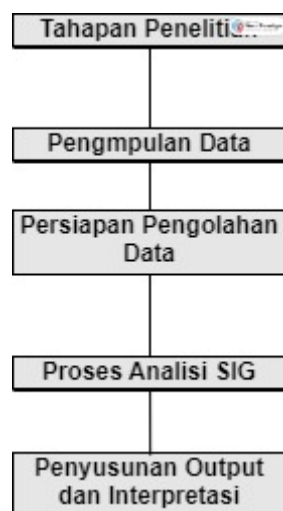
Pemanfaatan data produksi nanas tahun 2023 sangat penting sebagai dasar analisis dalam memahami kondisi aktual pertanian di Kabupaten Pemalang. Dengan perkembangan teknologi, Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi alat yang efektif untuk mengintegrasikan data spasial wilayah kecamatan dengan data atribut produksi nanas, sehingga dapat divisualisasikan dalam bentuk peta tematik yang informatif. Penerapan SIG dalam pemetaan produksi nanas memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terkait pola pola distribusi produksi, identifikasi kecamatan dengan potensi pengembangan terbesar, serta penyusunan strategi peningkatan produktivitas dan optimalisasi lahan pertanian. Visualisasi berbasis SIG membantu penyajian data yang akurat, mudah dipahami, dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak seperti dinas pertanian, peneliti, maupun pelaku sektor agrikultur. Dengan menggunakan data BPS tahun 2023, penelitian atau analisis SIG ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai kondisi produksi nanas di Kabupaten Pemalang serta mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam pembangunan pertanian daerah.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang didukung oleh analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan produksi nanas per kecamatan berdasarkan data BPS Kabupaten Pemalang tahun 2023. Metode ini bertujuan memberikan gambaran akurat mengenai distribusi spasial produksi nanas serta mengidentifikasi wilayah dengan potensi produksi tinggi.

2.1.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dirancang mengikuti proses analisis spasial sebagai berikut:



2.1.2. Pengumpulan Data

- Data atribut berupa produksi nanas per kecamatan tahun 2023 dari BPS Pemalang.
- Data spasial berupa shapefile batas administrasi kecamatan Kabupaten Pemalang.

2.1.3. Persiapan Pengolahan Data

- Data atribut disiapkan dalam format CSV/Excel.
- Data spasial diimpor ke perangkat lunak SIG (QGIS).
- Proses *data cleaning* untuk memastikan kesesuaian penamaan kecamatan.

2.1.4. Proses Analisis SIG

- *Join* antara data atribut dan data spasial berdasarkan kecamatan.
- Pembuatan peta tematik (*choropleth map*) untuk menampilkan persebaran produksi.
- Analisis pola spasial untuk mengidentifikasi kecamatan dengan produksi tertinggi, terendah, dan potensi pengembangan.

2.1.5. Penyusunan Output dan Interpretasi

- Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk peta tematik.
- Dilakukan interpretasi terhadap pola distribusi produksi berdasarkan visualisasi peta.

Penelitian berisi spesifikasi penelitian, jenis penelitian, metode pendekatan, teknik pengumpulan data, dan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian. Metode penelitian ditulis secara deskriptif dan dibuat dalam 1 alinea.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada subbab ini disajikan hasil dari seluruh tahapan penelitian yang telah dilakukan, mulai dari pengolahan data, proses analisis SIG, hingga interpretasi terhadap pola distribusi produksi nanas di Kabupaten Pemalang berdasarkan data BPS tahun 2023.

3.1. Hasil Proses Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data atribut produksi nanas tahun 2023 dan data spasial batas kecamatan Kabupaten Pemalang. Data tersebut kemudian diproses melalui perangkat lunak QGIS untuk dilakukan join antara tabel produksi dan shapefile. Setelah data berhasil digabungkan, dilakukan pembuatan peta tematik untuk menggambarkan tingkat produksi nanas per kecamatan.

3.2. Tabel Produksi Nanas tahun 2023

Pada tahap ini ditampilkan ringkasan data produksi nanas per kecamatan di Kabupaten Pemalang berdasarkan data BPS tahun 2023. Data ini digunakan sebagai dasar dalam proses pemetaan dan analisis spasial. Ringkasan ini memberikan gambaran umum mengenai tingkat produksi di masing-masing kecamatan sebelum divisualisasikan dalam bentuk peta tematik.

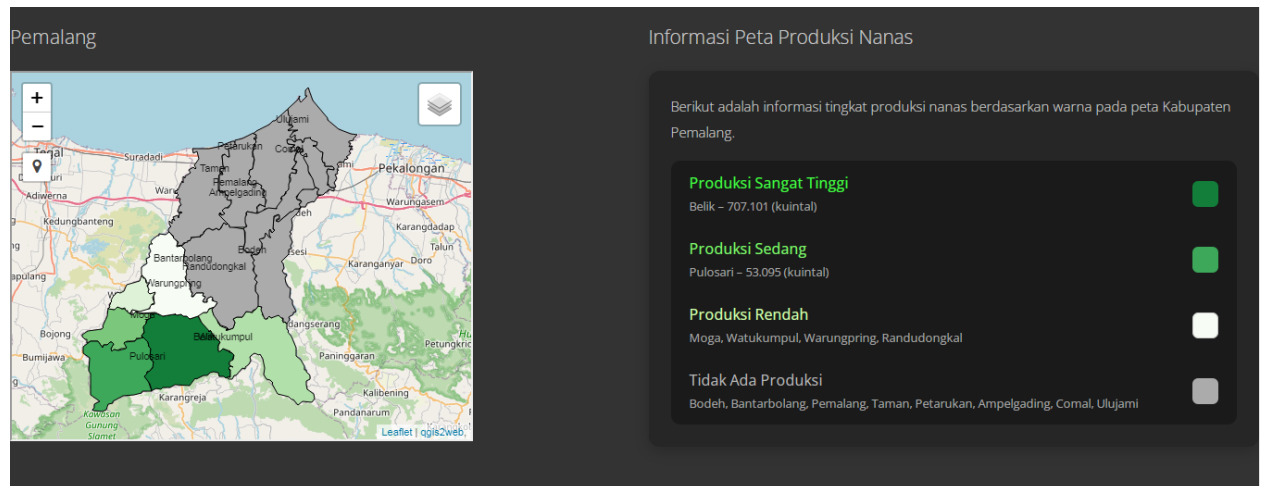
<i>Kecamatan</i>	<i>Produksi Nanas Menurut Kecamatan di Kabupaten Pemalang (kuintal)</i>
Moga	6.594,00
Warungpring	250,00
Pulosari	53.095,00
Belik	707.101,00
Watukumpul	6.321,00
Bodeh	-
Bantarbolang	-
Randudongkal	30,00
Pemalang	-
Taman	-
Petarukan	-
Ampelgading	-
Comal	-
Ulujami	-
Jumlah	773.391,00

Tabel 1. BPS tahun 2023

3.3. Visualisai Peta Tematik SIG

Analisis Geospasial Hasil Panen Nanas di Kabupaten Pemalang Tahun 2023 Menggunakan Sistem Informasi Geografis

Peta tematik yang dihasilkan pada penelitian ini menampilkan perssebaran kecamatan yang memiliki produksi nanas dan kecamatan yang tidak memiliki produksi berdasarkan data BPS tahun 2023. Visualisasi ini memperlihatkan bahwa produksi nanas di Kabupaten Pemalang tidak merata diseluruh wilayah. Berdasarkan hasil pemetaan, kecamatan yang memiliki produksi nanas meliputi : Belik, Moga, Pulosari, Watukumpul, Warungpring, dan Randudongkal. Sementara itu kecamatan lainnya tidak menunjukkan adanya produksi nanas pada tahun tersebut. Wilayah-wilayah ini didominasi oleh kegiatan non-pertanian atau tidak termasuk dalam area budidaya komoditas nanas.



Gambar 1. Peta Tematik Produksi Nanas

Wilayah yang memiliki produksi nanas ditampilkan dengan warna hijau tua dan hijau muda. Kecamatan-kecamatan ini terletak dibagian selatan Kabupaten Pemalang, yang didominasi oleh topografi perbukitan dan dataran tinggi. Secara geografis, wilayah selatan memiliki kondisi agroklimat yang mendukung budidaya tanaman nanas, seperti curah hujan cukup, tanah lebih porous, dan ketinggian yang sesuai dengan kebutuhan tanaman hortikultura. Sedangkan wilayah yang tidak memiliki produksi nanas ditampilkan dengan warna abu-abu. Kecamatan-kecamatan tersebut berada di wilayah tengah dan utara Kabupaten Pemalang. Daerah ini umumnya memiliki karakteristik lahan dataran rendah yang sudah banyak dialihfungsikan menjadi permukiman, kawasan industri, dan aktivitas non-pertanian sehingga tidak menjadi lokasi budidaya komoditas nanas.

3.4. Interpretasi dan Pembahasan

Berdasarkan peta tematik produksi nanas Kabupaten Pemalang tahun 2023 (Gambar 1), terlihat bahwa tingkat produksi nanas antar kecamatan menunjukkan perbedaan yang sangat mencolok. Klasifikasi warna pada peta menggambarkan gradasi produksi mulai dari tingkat sangat tinggi, sedang, rendah, hingga kecamatan yang tidak memiliki produksi nanas. Urutan pembahasan berikut disusun berdasarkan tingkat produksi dari yang tertinggi hingga wilayah yang tidak berproduksi.

Kecamatan **Belik** merupakan wilayah dengan produksi nanas tertinggi di Kabupaten Pemalang, yaitu sebesar **707.101 kuintal**. Pada peta tematik, Kecamatan Belik ditampilkan dengan warna paling gelap yang merepresentasikan kelas produksi tertinggi. Tingginya produksi nanas di wilayah ini menunjukkan peran Belik sebagai sentra utama budidaya nanas. Secara geografis, Kecamatan Belik berada di wilayah selatan dengan topografi perbukitan, ketinggian lahan yang sesuai, kondisi tanah yang porous, serta curah hujan yang relatif cukup. Kombinasi faktor tersebut menjadikan wilayah ini sangat optimal untuk pengembangan tanaman nanas. Urutan kedua ditempati oleh Kecamatan **Pulosari** dengan produksi sebesar **53.095 kuintal**. Pada peta tematik, Kecamatan Pulosari ditampilkan dengan warna hijau tua namun lebih terang

dibandingkan Belik. Produksi yang cukup tinggi ini menunjukkan bahwa Pulosari memiliki potensi besar sebagai wilayah pengembangan nanas. Letak geografis yang berdekatan dengan Kecamatan Belik serta kesamaan karakteristik agroklimat dan topografi menjadi faktor pendukung utama budidaya nanas di wilayah ini. Kecamatan **Moga** berada pada tingkat produksi menengah dengan total produksi **6.594 kuintal**. Pada peta tematik, wilayah ini ditampilkan dengan warna hijau sedang. Meskipun kontribusinya tidak sebesar Belik dan Pulosari, Kecamatan Moga tetap berperan sebagai wilayah pendukung produksi nanas. Kondisi lahan perbukitan masih memungkinkan pengembangan nanas, namun skala budidaya yang relatif kecil menyebabkan tingkat produksinya lebih rendah. Kecamatan **Watukumpul** menempati urutan berikutnya dengan produksi sebesar **6.321 kuintal**. Produksi ini hampir setara dengan Kecamatan Moga dan ditampilkan pada peta dengan warna hijau muda. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas budidaya nanas di Watukumpul masih terbatas. Faktor pembatas yang memengaruhi antara lain luas lahan tanam yang tidak besar serta kemungkinan peralihan petani ke komoditas lain. Produksi nanas dengan tingkat rendah ditunjukkan oleh Kecamatan **Warungpring** dan **Randudongkal**. Kecamatan Warungpring memiliki produksi sebesar **250 kuintal**, sedangkan Kecamatan Randudongkal merupakan wilayah dengan produksi terendah, yaitu **30 kuintal**. Pada peta tematik, kedua kecamatan ini ditampilkan dengan warna hijau paling muda. Produksi nanas di wilayah ini bersifat sangat terbatas dan diduga hanya dilakukan dalam skala kecil atau sebagai tanaman sampingan, sehingga belum berkembang menjadi komoditas unggulan. Sementara itu, kecamatan yang **tidak memiliki produksi nanas** pada tahun 2023 meliputi **Bodeh, Bantarbolang, Pemalang, Taman, Petarukan, Ampelgading, Comal, dan Ulujami**. Kecamatan-kecamatan ini ditampilkan dengan warna abu-abu pada peta tematik. Tidak adanya produksi nanas di wilayah tersebut dipengaruhi oleh dominasi lahan dataran rendah, tingginya alih fungsi lahan menjadi permukiman dan kawasan industri, serta rendahnya kesesuaian agroklimat untuk budidaya nanas. Wilayah tengah dan utara Kabupaten Pemalang cenderung lebih berkembang pada sektor non-hortikultura dibandingkan sektor perkebunan nanas.

Secara keseluruhan, peta tematik menunjukkan bahwa pola spasial produksi nanas di Kabupaten Pemalang terkonsentrasi di wilayah selatan, sedangkan wilayah tengah dan utara tidak berperan dalam produksi nanas. Hal ini menegaskan adanya keterkaitan yang kuat antara kondisi geografis wilayah dan tingkat produksi nanas. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam penelitian ini terbukti efektif dalam menyajikan informasi spasial secara visual dan analitis, serta membantu mengidentifikasi wilayah sentra produksi, wilayah pendukung, dan wilayah yang tidak berpotensi untuk budidaya nanas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa persebaran produksi nanas di Kabupaten Pemalang tidak merata dan hanya terkonsentrasi pada enam kecamatan yang berada di wilayah selatan. Karakteristik wilayah selatan yang didominasi topografi perbukitan, kondisi tanah yang lebih porous, serta kesesuaian agroklimat menjadi faktor utama yang mendukung keberhasilan budidaya nanas. Sementara itu kecamatan di wilayah tengah dan utara tidak menunjukkan adanya produksi nanas, yang diduga disebabkan oleh keterbatasan lahan pertanian dan tingginya alihfungsi lahan untuk permukiman, kegiatan industri, serta aktivitas non-pertanian lainnya. Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) terbukti efektif untuk memvisualisasikan distribusi spasial produksi nanas dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai karakteristik wilayah produksi. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah sebagai dasar dalam perencanaan pengembangan sentra hortikultura, peningkatan infrastruktur pertanian pada wilayah potensial, serta penyusunan program pemberdayaan petani guna meningkatkan produktivitas komoditas nanas di Kabupaten Pemalang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Pemalang, *Produksi Nanas Menurut Kecamatan di Kabupaten Pemalang Tahun 2023*. Pemalang: BPS, 2024
- [2] ESRI, *Understanding GIS: An ArcGIS Project Workbook*. Redlands, CA: ESRI Press, 2008.
- [3] J. P. Wilson and A. S. Fotheringham, *Handbook of Geographic Information Science*. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.
- [4] M. Hermawan, “Penerapan Sistem Informasi Geografis dalam Analisis Komoditas Pertanian,” *Jurnal Informatika dan Geospasial*, vol. 12,no. 2,pp. 45-54, 2021.
- [5] A. Prasetyo, “Analisi Spasial Komoditas Hortikultura Menggunakan SIG,” *Jurnal Agroteknologi Indonesia*, vol. 9,no. 1,pp. 22-30, 2020.
- [6] Suryani, E., “Pemanfaatan SIG untuk Analisis Potensi Pertanian,” *Jurnal Geografi*, vol. 14,no. 2,pp. 85-94, 2022.
- [7] Burrough, P. A., McDonnel, R. A., & Lloyd, C. D., *Principles of Geographical Information System*. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- [8] Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W., *Geographic Information System and Science*. Hoboken: Wiley, 2015.