



**RESEARCH ARTICLE**



## **Pola Sebaran Keruangan dan Strategi Penanganan Industri Kecil tahu di Kabupaten Nganjuk**

### ***Spatial Distribution Patterns and Management Strategies of Small-Scale Tofu Industry in Nganjuk Regency***

Fitri Hana Sukma<sup>1</sup>, Ariyani Indrayati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Geography, Universitas Negeri Semarang

<sup>2</sup> Department of Geography, Universitas Negeri Semarang

#### **Article History**

Received 20 February 2025

Revised 30 July 2025

Accepted 05 August 2025

#### **Keywords**

Challenges, Development Strategies, Nganjuk Regency, Small-Scale Tofu Industry, Spatial Distribution

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola sebaran keruangan industri kecil tahu, mengidentifikasi hambatan yang dihadapi, serta merumuskan strategi yang tepat untuk penanganannya. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan analisis spasial menggunakan Moran's I untuk menentukan pola persebaran industri tahu serta analisis SWOT dalam menyusun strategi penanganan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk memiliki pola persebaran mengelompok (*clustered*). Hambatan utama yang dihadapi oleh pelaku industri meliputi keterbatasan modal, ketergantungan pada bahan baku impor, keterbatasan tenaga kerja terampil, teknologi produksi yang masih tradisional, serta strategi pemasaran yang belum optimal. Berdasarkan hasil analisis SWOT, strategi yang disarankan untuk penanganan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk meliputi peningkatan akses modal melalui program bantuan pemerintah, diversifikasi produk berbasis inovasi, serta pemanfaatan digital marketing untuk memperluas pasar. Dengan penerapan strategi ini, diharapkan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk dapat berkembang secara lebih berkelanjutan dan berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian daerah

#### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the spatial distribution patterns of small-scale tofu industries, identify the challenges they face, and formulate appropriate strategies for handling it. The research employs a quantitative descriptive approach, utilizing Moran's I spatial analysis to determine the distribution pattern of tofu industries and SWOT analysis to handle strategic recommendations. The findings indicate that small-scale tofu industries in Nganjuk Regency exhibit a clustered distribution pattern. The main challenges faced by industry players include limited capital, dependence on imported raw materials, a shortage of skilled labor, the use of traditional production technologies, and suboptimal marketing strategies. Based on the SWOT analysis, the recommended strategies for handling the small-scale tofu industry in Nganjuk Regency include improving access to capital through government assistance programs, diversifying product based the innovation, and leveraging digital marketing to expand market reach. The implementation of these strategies is expected to foster more sustainable growth and enhance the industry's contribution to the regional economy.*

## Pendahuluan

Pembangunan industri berkembang dengan pesat beriringan dengan kemajuan teknologi saat ini. Banyaknya industri kecil menjadikan adanya persaingan antara satu industri dengan industri yang lain. (jalaliah, et al, 2022). Industri kecil dapat berperan dalam mengurangi angka kemiskinan dengan meningkatkan pendapatan (Lubis, et al., 2022). Industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk menyerap sebanyak 5.988 tenaga kerja yang tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Nganjuk (BPS, 2024). Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk merumuskan kebijakan yang dapat mendukung pertumbuhan dan daya saing industri kecil tahu sehingga dapat berperan lebih efektif dalam perekonomian (Leppe., E., P., & Karuntu, M., 2019).

Tahu sebagai salah satu protein nabati yang mengandung 65% protein yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh dan memiliki mutu protein setara dengan daging hewan. Dengan kandungan gizi yang tinggi tahu juga memiliki harga yang relative murah sehingga terjangkau untuk semua kalangan dalam memenuhi kebutuhan protein nabati dalam sehari-hari (Purba, H., W., et al., 2020). Proses produksi tahu meliputi enam tahap, yaitu perendaman dan pencucian, penggilingan, pemerasan atau penyaringan, perebusan atau pemasakan, penggumpalan serta pencetakan dan pengepresan. Pada proses produksi tahu sering terjadi kebocoran pada instalasi pipa penyalur air limbah sehingga menyebabkan limbah mencemari lingkungan (Setiawan, A., et. Al., 2021).

Industri kecil tahu tidak dapat dikatakan layak pada aspek manajemen dan sumber daya manusia, pengrajin tahu menjalankan usaha secara non formal sehingga tidak memiliki struktur organisasi yang tetap dan bersifat close management (Aydra, M., D., et. al., 2020). Struktur manajemen antar usaha atau industri berbeda-beda sesuai dengan skala industri. Industri kecil tahu sebuah usaha pengembangan dari usaha sebelumnya, sehingga belum ada izin usaha yang sah dari pemerintah (Sa'id, N., A., et. al., 2020). Pengrajin tahu sejauh ini belum menggunakan digital marketing dalam meningkatkan pemasaran dan pendapatan mereka, pemasaran masih dilakukan dengan cara konvensional (Jamiat, N., 2019).

Output dari industri menimbulkan dampak yang lain seperti terbukanya lapangan pekerjaan sehingga dapat menyerap tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan Masyarakat (Virdausya, S., et. al., 2020). Industri kecil berperan dalam penyerapan tenaga kerja yang dapat melawan kemerosotan ekonomi daerah dan meningkatkan perekonomian masyarakat (Wahyudi, 2022). Industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk menyerap 5.988 tenaga kerja (BPS, 2024). Industri rumahan ini berkembang dikarenakan ketersediaan dari bahan baku utama yaitu kedelai dan adanya kebutuhan pasar yang cukup tinggi. Mengutip data dari publikasi badan pusat statistik (BPS, 2024). Kabupaten Nganjuk memiliki 2.185 industri kecil tahu yang tersebar disetiap wilayah baik yang memiliki produktivitas kedelai maupun tidak. Ketersediaan bahan baku kedelai diperoleh dengan impor pada wilayah lain (Putri, et al, 2024).

Tahu banyak diminati dan dicari oleh masyarakat sehingga potensi produksi tahu menjadi tinggi. Mengutip data dari publikasi badan pusat statistik (BPS, 2024), Industri tahu menyumbang 15,96% terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang dapat mendukung perekonomian di Kabupaten Nganjuk. Industri kecil tahu menjadi salah satu sektor industri yang termasuk dalam industri kecil atau industri rumahan yang berperan penting dalam perekonomian lokal di Kabupaten Nganjuk. Industri ini mengubah bahan baku dari sektor primer dan mengolahnya menjadi produk akhir (Arnold, et al, 2020).

Berdasarkan data yang didapatkan dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Nganjuk hambatan yang dihadapi oleh para pelaku industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk meliputi modal untuk memulai produksi, keterbatasan bahan baku, tenaga kerja, teknologi yang digunakan untuk memproduksi tahu dan pemasaran. Perlunya strategi yang tepat untuk meminimalisir hambatan yang dihadapi oleh pelaku industri kecil tahu yang ada di Kabupaten Nganjuk yang bertujuan mengembangkan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk Kabupaten Nganjuk.

Keberadaan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk berperan dalam peningkatan ekonomi daerah yang dapat meningkatkan kesejahteraan Masyarakat. Perlunya dilakukan penelitian mengenai persebaran lokasi industri kecil tahu yang ada di Kabupaten Nganjuk sehingga dapat diketahui hambatan yang mempengaruhi tidak berkembangnya industri dan memberikan strategi yang tepat untuk meminimalisir hambatan perkembangan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk. Melihat latar belakang, perlu adanya penelitian ini untuk memberikan rekomendasi strategi untuk mengembangkan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk Kabupaten Nganjuk.

## Metode Penelitian

### Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Nganjuk yang dapat dilihat berdasarkan peta administrasi Kabupaten Nganjuk pada gambar 1. Kabupaten Nganjuk memiliki luas wilayah 122.433 Km<sup>2</sup>. Penelitian dilakukan dalam waktu kurang lebih empat bulan dari bulan September sampai bulan Desember tahun 2024.



Gambar 1. Administratif Kabupaten Nganjuk

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan pola sebaran keruangan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk serta mengidentifikasi hambatan dan strategi penanganannya. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder.

Data primer diperoleh melalui survei lapangan dengan metode kuesioner yang disebarluaskan kepada pelaku industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk. Wawancara mendalam juga dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait tantangan dan peluang yang dihadapi oleh industri ini. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari publikasi resmi seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Nganjuk, serta penelitian terdahulu yang relevan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Analisis Spasial Moran's I yang digunakan untuk mengidentifikasi pola persebaran industri kecil tahu, apakah bersifat mengelompok, acak, atau menyebar.

Analisis SWOT yang digunakan untuk mengevaluasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman) dalam industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk. Analisis Deskriptif yang digunakan untuk mendeskripsikan data hasil wawancara dan kuesioner guna memahami hambatan utama serta rekomendasi strategi pengembangan industri kecil tahu. Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan pemetaan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk serta strategi yang tepat untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan industri ini.

## Hasil dan Pembahasan

### Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kabupaten Nganjuk terletak di  $111^{\circ} 5' - 111^{\circ} 13'$  Bujur Timur dan  $7^{\circ} 20' - 7^{\circ} 50'$  Lintang Selatan (Google Maps). Secara administratif Kabupaten Nganjuk memiliki 20 Kecamatan. Kabupaten Nganjuk terdiri dari 20 kecamatan. Secara administratif Kabupaten Nganjuk berbatasan langsung dengan lima kabupaten, yaitu: (1) utara: Kabupaten Bojonegoro; (2) timur: Kabupaten Jombang dan Kabupaten Kediri; (3) selatan: Kabupaten Kediri dan Kabupaten Ponorogo; (4) barat: Kabupaten Madiun.

### Karakteristik Industri Kecil Tahu di Kabupaten Nganjuk

Industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk berkontribusi terhadap perekonomian daerah, meskipun masih beroperasi dalam skala rumah tangga dengan metode tradisional. Industri ini tetap bertahan karena tingginya permintaan pasar.

#### 1. Tenaga Kerja dalam Industri Kecil Tahu

- Didominasi oleh usaha keluarga dengan sistem kerja informal.
- Tidak memerlukan keterampilan khusus karena proses produksi manual.
- Jam kerja fleksibel sesuai permintaan pasar.
- Regenerasi tenaga kerja muda minim karena prospek kerja lain lebih menarik.

#### 2. Pola Persebaran Industri Kecil Tahu

- Terkonsentrasi di kecamatan dengan akses pasar dan distribusi baik.
- Dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku, akses transportasi, dan pusat perdagangan.
- Ketergantungan pada pasokan kedelai dari luar daerah bahkan luar negeri.

#### 3. Pengelolaan Limbah Industri Tahu

- Limbah cair sering dibuang langsung ke sawah atau septic tank.
- Ampas tahu dimanfaatkan sebagai pakan ternak, tetapi berpotensi menimbulkan bau tidak sedap.
- Bau menyengat dari fermentasi dan pemasakan dapat mengganggu lingkungan.
- Pengolahan limbah dilakukan secara mandiri oleh masing-masing industri.

Industri kecil tahu di Nganjuk memiliki karakteristik khas dengan tantangan tenaga kerja, pola persebaran yang strategis, dan pengelolaan limbah yang masih perlu diperbaiki. Dengan inovasi dan kebijakan yang tepat, industri ini dapat berkembang lebih berkelanjutan dan kompetitif di masa depan.

### Sebaran Lokasi Industri Kecil Tahu di Kabupaten Nganjuk

Sebaran lokasi industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisis moran. Data sekunder dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) melalui publikasi buku Kabupaten Nganjuk dalam Angka 2024. Untuk mengetahui sebaran lokasi industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk dilakukan perhitungan seperti pada tabel 1 dan dilanjutkan dengan perhitungan pada tabel 2 sehingga diperoleh hasil perhitungan berikut.

Tabel 1. Perhitungan Distribusi Industri Kecil tahu dengan Analisis Join Area (Moran, dalam Ebdon, D., 1988)

Kecamatan	L	L <sup>2</sup>	Nilai Area		
			$x$	( $x - \bar{x}$ )	( $x - \bar{x}$ ) <sup>2</sup>
Sawahan	3	9	15	-94,25	8883,063
Ngetos	3	9	18	-91,25	8326,563
Berbek	6	36	33	-76,25	5814,063
Loceret	5	25	79	-30,25	915,0625
Pace	3	9	303	193,75	37539,06
Tanjunganom	6	36	219	109,75	12045,06
Prambon	2	4	310	200,75	40300,56
Ngronggot	4	16	176	66,75	4455,563
Kertosono	3	9	180	70,75	5005,563
Patianrowo	4	16	104	-5,25	27,5625
Baron	6	36	52	-57,25	3277,563
Gondang	6	36	56	-53,25	2835,563
Sukomoro	6	36	78	-31,25	976,5625

Kecamatan	L	$L^2$	Nilai Area		
			$x$	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
				)	) <sup>2</sup>
Nganjuk	5	25	220	110,75	12265,56
Bagor	4	16	130	20,75	430,5625
Wilangan	3	9	30	-79,25	6280,563
Rejoso	5	25	137	27,75	770,0625
Ngluyu	3	9	14	-95,25	9072,563
Lengkong	5	25	16	-93,25	8695,563
Jatikalen	2	4	15	-94,25	8883,063
<b>Jumlah</b>			<b>2185</b>	<b>176799,8</b>	
<b>Rata-rata</b>			<b>109,25</b>		

**Tabel 2.** Perhitungan Distribusi industri Kecil Tahu Analisis Join Area ( Moran) Tahap II

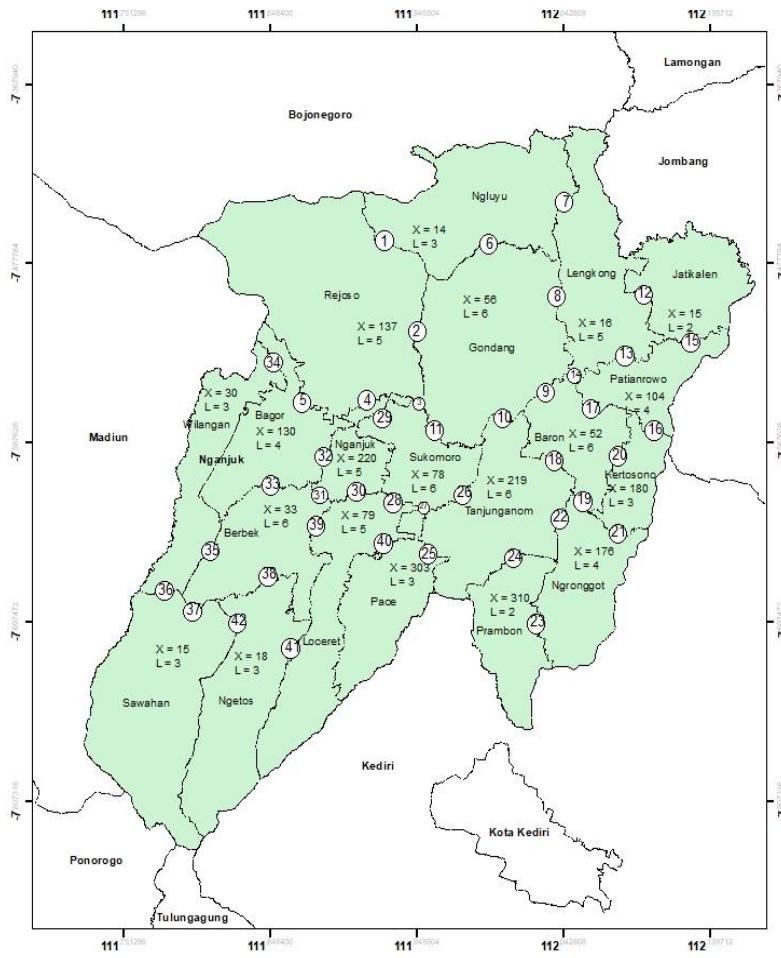
Nomor urut join	Nilai pada join yang berhubungan		$(x_i - \bar{x}_i)$	$(x_j - \bar{x}_j)$	$(x_i - \bar{x}_i) * (x_j - \bar{x}_j)$
	$x_i$	$x_j$			
1	137	14	39,02381	-98,9286	-3860,57
2	137	56	39,02381	-56,9286	-2221,57
3	137	78	39,02381	-34,9286	-1363,05
4	137	220	39,02381	107,0714	4178,34
5	137	130	39,02381	17,07143	666,19
6	14	56	-83,9762	-56,9286	4780,64
7	14	16	-83,9762	-96,9286	8139,69
8	56	16	-41,9762	-96,9286	4068,69
9	56	52	-41,9762	-60,9286	2557,55
10	56	219	-41,9762	106,0714	-4452,47
11	56	78	-41,9762	-34,9286	1466,17
12	16	15	-81,9762	-97,9286	8027,81
13	16	104	-81,9762	-8,92857	731,93
14	16	52	-81,9762	-60,9286	4994,69
15	15	104	-82,9762	-8,92857	740,86
16	104	180	6,02381	67,07143	404,03
17	104	52	6,02381	-60,9286	-367,02
18	52	219	-45,9762	106,0714	-4876,76
19	52	176	-45,9762	63,07143	-2899,78
20	52	180	-45,9762	67,07143	-3083,69
21	180	176	82,02381	63,07143	5173,36
22	176	219	78,02381	106,0714	8276,1
23	176	310	78,02381	197,0714	15376,26
24	310	219	212,0238	106,0714	22489,67
25	219	303	121,0238	190,0714	23003,17
26	219	78	121,0238	-34,9286	-4227,19
27	78	303	-19,9762	190,0714	-3796,9
28	78	79	-19,9762	-33,9286	677,76
29	220	78	118,6429	-31,5476	-3742,9

Nomor urut join	Nilai pada join yang berhubungan	$(x_i - \bar{x}_i)$	$(x_j - \bar{x}_j)$	$(x_i - \bar{x}_i) * (x_j - \bar{x}_j)$
	$x_i$	$x_j$		
30	220	79	122,0238	-33,9286
31	220	33	122,0238	-79,9286
32	220	130	122,0238	17,07143
33	130	33	32,02381	-79,9286
34	130	30	32,02381	-82,9286
35	30	33	-67,9762	-79,9286
36	30	15	-67,9762	-97,9286
37	15	33	-82,9762	-79,9286
38	33	18	-64,9762	-94,9286
39	33	79	-64,9762	-33,9286
40	79	303	-18,9762	190,0714
41	79	18	-18,9762	-94,9286
42	18	15	-79,9762	-97,9286
<b>Jumlah</b>	<b>4257</b>	<b>4601</b>		<b>96917,79</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>101,3571</b>	<b>109,5476</b>		

$$\begin{aligned}
 I &= \frac{n \sum (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{J \sum (x_i - \bar{x})^2} \\
 &= 20 \times / 42 \times 176799,8 \\
 &= 1938355,7 / 7425591,6 \\
 &= 0,26103721
 \end{aligned}$$

Diketahui bahwa nilai  $I$  bernilai mendekati 0, artinya pola persebaran industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk adalah *clustered*. Pada hipotesis I, terdapat hipotesis bahwa industri kecil tahu memiliki pola mengelompok.

Pola persebaran industri kecil tahu yang mengelompok di Kabupaten Nganjuk terjadi karena industri ini berusaha meminimalkan biaya transportasi, memanfaatkan tenaga kerja murah, serta permintaan pasar yang dekat dengan lokasi industri. Lokasi industri tahu lebih banyak terkonsentrasi di daerah dengan akses distribusi yang baik, tenaga kerja melimpah, serta lingkungan yang mendukung keberlangsungan usaha mereka.



**Gambar 2.** Analisis Pola Spasial Moran Industri Kecil Tahu di Kabupaten Nganjuk

#### ***Hambatan Perkembangan Industri Kecil Tahu di Kabupaten Nganjuk***

Penelitian ini mengidentifikasi berbagai hambatan yang dihadapi industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk, meliputi aspek modal, tenaga kerja, bahan baku, teknologi, dan pemasaran.

1. Modal
  - Sebagian besar pengusaha (95%) menggunakan modal sendiri, sedangkan 5% memanfaatkan pinjaman bank.
  - Mayoritas pengusaha (80%) memiliki modal lebih dari Rp10 juta.
  - Hanya 2,5% pengusaha yang pernah menerima bantuan pemerintah.
2. Tenaga Kerja
  - Sebagian besar usaha kecil tahu mempekerjakan lebih dari lima orang (80%).
  - Mayoritas tenaga kerja berasal dari tetangga (87,5%), dengan rentang usia produktif (15-64 tahun).
  - Pendidikan terakhir tenaga kerja mayoritas SMA (97,5%) dengan upah harian Rp50.000 - Rp100.000.
3. Bahan Baku
  - 95% bahan baku berasal dari luar wilayah tetapi masih dalam Kabupaten Nganjuk, dengan sebagian besar kedelai diimpor dari Amerika.
  - Mayoritas pengusaha (82,5%) harus menempuh jarak lebih dari 30 km untuk mendapatkan bahan baku.
  - 87,5% menggunakan kedelai putih sebagai bahan utama.
4. Teknologi
  - Sebagian besar pengusaha (80%) menggunakan peralatan campuran antara tradisional dan modern.
  - 90% pengusaha membeli peralatan baru, dan 97,5% tenaga kerja cukup terampil dalam menggunakannya.
  - Mayoritas (90%) mengganti alat hanya jika diperlukan.
5. Pemasaran
  - 60% pengusaha hanya memasarkan produk dalam kecamatan sendiri.

- Sebanyak 97,5% tidak menggunakan media sosial dan lebih mengandalkan distributor (97,5%) dalam pemasaran.
- Semua pengusaha (100%) tidak mengikuti tren pasar karena tahu tetap memiliki permintaan stabil. Secara keseluruhan, hambatan utama industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk meliputi keterbatasan modal eksternal, ketergantungan pada bahan baku impor, minimnya inovasi teknologi, serta pemasaran yang masih konvensional.

**Strategi Industri Kecil Tahu di Kabupaten Nganjuk menggunakan Analisis SWOT**

**Tabel 1.** Matrik Skor dan Bobot SWOT untuk Faktor Internal Industri Kecil Tahu Kabupaten Nganjuk 2024

No	Faktor Internal Kunci	Skor (Si)	Bobot (Bi)	Total Bobot (Si x Bi)
<b>Kekuatan (Strength)</b>				
1	Memiliki cita rasa	5	4/4	5
2	Mutu kualitas terjaga	5	3/4	3,75
3	Kemudahan akses ke bahan baku	3	2/4	1,5
4	Kemudahan memperoleh tenaga kerja	2	1/4	0,5
<b>Total Kekuatan</b>				10,75
<b>Kelemahan (Weakness)</b>				
1	Keterbatasan modal (keuangan)	5	4/4	5
2	Kekurangan alat	3	1/4	0,75
3	Distributor yang tidak setor/membayar	4	2/4	2
4	Mati listrik	5	3/4	3,75
<b>Total Kelemahan</b>				11,5
<b>Selisih Total Kekuatan - Kelemahan sebagai sumbu "x"</b>				-0,75

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Sumbu "x" kuadran yang menunjukkan perbedaan antara kekuatan dan kelemahan adalah -0,75.

**Tabel 2.** Matrik Skor dan Bobot SWOT untuk Faktor Eksternal Industri Kecil Tahu Kabupaten Nganjuk 2024

No	Faktor Internal Kunci	Skor (Si)	Bobot (Bi)	Total Bobot (Si x Bi)
<b>Peluang (Opportunities)</b>				
1	Kesetiaan konsumen	5	3/4	3,75
2	Pasar lebih luas	4	2/4	2
3	Permintaan meningkat	5	4/4	5
4	Kemudahan memasarkan produk	3	1/4	0,75
<b>Total Peluang</b>				11,5
<b>Ancaman (Threats)</b>				
1	Banyak industri kecil tahu	4	3/4	3
2	Tenaga kerja yang kurang terampil	2	1/4	0,5
3	Naik turun harga bahan baku	5	4/4	5
4	Ketersediaan bahan baku yang tidak selalu ada	3	2/4	1,5
<b>Total Ancaman</b>				10
<b>Selisih Total Peluang - Ancaman sebagai sumbu "y"</b>				1,5

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Sumbu "y" kuadran yang menunjukkan perbedaan antara peluang dan kesulitan adalah 1,5.

Dengan demikian, titik di kuadran strategi (x, y) diperoleh dengan nilai (-0,75, 1,5). Berdasarkan acuan kuadran strategi pada gambar 7, diketahui bahwa posisi yang berada di kuadran III yang menunjukkan ubah strategi. Posisi ini menandakan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk yang lemah namun sangat berpeluang.

## Pembahasan

Lokasi menjadi faktor penting dalam keberhasilan usaha karena memengaruhi aksesibilitas konsumen, distribusi produk, dan interaksi pasar. Industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk, yang mengolah kedelai menjadi produk tahu, mengelompok di area tertentu, yang tercermin dalam hasil analisis Indeks Moran yang mendekati 0. Ini menunjukkan pola distribusi yang mengelompok (*clustered*), sesuai dengan teori lokasi industri yang menyatakan bahwa industri cenderung berada di lokasi dengan akses mudah ke sumber daya, pasar, dan infrastruktur.

Pola sebaran ini juga terkait dengan teori Alfred Weber (1929), yang menyebutkan bahwa pemilihan lokasi industri dipengaruhi oleh tiga faktor: biaya transportasi, biaya tenaga kerja, dan keunggulan aglomerasi. Pengelompokan industri tahu di Nganjuk membantu menekan biaya distribusi bahan baku kedelai, mengurangi biaya transportasi, dan memanfaatkan tenaga kerja lokal yang lebih murah. Keunggulan aglomerasi memungkinkan kolaborasi antarusaha dalam pengadaan bahan baku dan distribusi produk, meningkatkan efisiensi dan daya saing.

Industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk menghadapi berbagai hambatan, termasuk modal, tenaga kerja, bahan baku, teknologi, dan pemasaran. Hambatan modal muncul karena sulitnya mengakses pinjaman bank, dengan sebagian besar pelaku usaha mengandalkan modal pribadi (95%). Ketersediaan bahan baku, seperti kedelai, sangat bergantung pada impor dari luar wilayah, menambah tantangan dalam menjaga kesinambungan produksi. Tenaga kerja sebagian besar berasal dari sekitar (87,5%), sementara adopsi teknologi modern masih rendah, dengan 82,5% menggunakan alat tradisional.

Dalam hal pemasaran, hampir semua pelaku usaha masih mengandalkan metode tradisional melalui distributor, tanpa memanfaatkan media sosial (97,5%). Hambatan-hambatan ini mencerminkan kurangnya inovasi dan keterbatasan dalam strategi operasional yang dapat memperlambat perkembangan industri. Oleh karena itu, perubahan kebijakan dan strategi yang lebih inovatif diperlukan untuk mengatasi tantangan ini.

Strategi adalah rencana untuk mencapai tujuan dengan mempertimbangkan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta eksternal (peluang dan ancaman). Analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi kondisi ini, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk berada di kuadran III dengan nilai (-0,75, 1,5). Ini menunjukkan kelemahan internal seperti ketergantungan pada bahan baku impor, keterbatasan modal, rendahnya teknologi, dan pemasaran tradisional, namun ada peluang eksternal seperti permintaan pasar yang stabil, potensi diversifikasi produk, dan pemasaran digital.

Strategi yang disarankan adalah "ubah strategi," fokus pada perbaikan kelemahan internal dan memanfaatkan peluang eksternal. Upaya tersebut meliputi peningkatan efisiensi produksi melalui teknologi modern, diversifikasi produk tahu dengan inovasi seperti tahu berbumbu atau tahu ringan, serta memperkenalkan kemasan yang menarik dan ramah lingkungan. Pemasaran digital dan kerjasama dengan pemerintah atau koperasi juga diharapkan dapat memperluas pasar. Dengan memperbaiki kelemahan internal dan memanfaatkan peluang pasar, industri tahu di Kabupaten Nganjuk dapat memperkuat daya saing dan menciptakan keberlanjutan usaha.

Penelitian ini bertujuan untuk memahami sebaran keruangan, hambatan, dan strategi peningkatan produksi industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk. Hasil menunjukkan bahwa industri kecil tahu memiliki pola distribusi yang mengelompok (*clustered*), yang mempermudah efisiensi logistik dan kolaborasi antarusaha. Namun, hambatan internal seperti ketergantungan pada bahan baku impor, modal terbatas, dan rendahnya adopsi teknologi modern membatasi potensi industri.

Strategi yang disarankan berdasarkan analisis SWOT adalah "ubah strategi," yang fokus pada perbaikan kelemahan internal (modal, teknologi, pemasaran) dan pemanfaatan peluang eksternal (permintaan pasar stabil dan diversifikasi produk). Rekomendasi strategi meliputi adopsi teknologi modern, pemasaran digital, dan diversifikasi produk untuk menarik konsumen baru.

Dengan memanfaatkan pola *clustered* yang ada, pengembangan berbasis wilayah dapat meningkatkan daya saing industri. Selain itu, kerja sama dengan pemerintah atau lembaga keuangan untuk meningkatkan akses pendanaan, pelatihan teknologi, serta diversifikasi pasar melalui digitalisasi dan inovasi produk dapat meningkatkan keberlanjutan dan produktivitas industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk.

Penelitian menunjukkan bahwa pola sebaran industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk cenderung mengelompok, dipengaruhi oleh aksesibilitas bahan baku dan pasar lokal (Hendra et al., 2019). Pola ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, sebagaimana ditemukan dalam penelitian industri tahu di Majalengka (Masitoh, 2019).

Namun, industri kecil tahu menghadapi hambatan internal, seperti keterbatasan modal, bahan baku, dan teknologi (M. Ginting & Prasetya, 2022; Mubaranto et al., 2019). Ketergantungan pada bahan baku eksternal serta pemasaran tradisional juga menjadi tantangan utama (Handayani & Yuliani, 2019). Pendekatan berbasis SWOT yang menggabungkan penguatan internal dan pemanfaatan peluang eksternal terbukti efektif dalam meningkatkan daya saing industri kecil.

Untuk mengatasi hambatan tersebut, penerapan strategi pemasaran digital dan diversifikasi produk dianjurkan guna meningkatkan daya saing industri kecil tahu (Banowati et al., 2020). Selain itu, kolaborasi dengan pemerintah dan pemangku kepentingan diperlukan untuk mendukung pengembangan usaha (Handayani & Yuliani, 2019). Studi ini menekankan bahwa pemetaan keruangan, penguatan kapasitas pelaku usaha, serta pengembangan akses pasar melalui digitalisasi dan diversifikasi produk merupakan solusi utama dalam meningkatkan keberlanjutan industri kecil tahu di Nganjuk.

Dari perspektif geografis, pola distribusi industri juga dapat dianalisis menggunakan Moran's I, sebagaimana dilakukan dalam penelitian fasilitas MCK di Yogyakarta (Indrayati, 2011). Studi lain menunjukkan bahwa aksesibilitas jalan dan transportasi memainkan peran penting dalam pertumbuhan industri tahu (Kinanthi & Indrayati, 2023; Hikmah, 2021). Selain itu, distribusi pasar tradisional yang tidak merata dapat menjadi dasar dalam merancang strategi distribusi industri tahu yang lebih efisien (Pratami & Hariyanto, 2020).

Faktor sosial-ekonomi juga berpengaruh terhadap perkembangan industri kecil. Rendahnya pendidikan dan usia pelaku usaha dapat menghambat pertumbuhan industri tahu, sehingga pelatihan dan peningkatan kapasitas sangat dibutuhkan (Prasetya & Putro, 2019). Desa dengan akses transportasi yang baik cenderung lebih berkembang, yang juga berlaku bagi industri tahu di Nganjuk (Fauzanna & Indrayati, 2021).

Keberlanjutan industri kecil tahu sangat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku, modal, dan tenaga kerja (Purnomo Adi & Hariyanto, 2022). Tantangan dalam industri tahu, seperti perubahan selera konsumen, menuntut analisis pasar yang lebih mendalam agar dapat beradaptasi. Strategi keberlanjutan ekonomi dapat diterapkan dengan memperkuat usaha, meningkatkan jaringan pemasaran, dan memanfaatkan media sosial untuk memperluas jangkauan pasar (Budiarti & Hardati, 2020).

Hambatan utama dalam industri tahu di Nganjuk meliputi modal terbatas, ketergantungan bahan baku impor, keterbatasan teknologi produksi, serta pemasaran tradisional. Masalah serupa ditemukan dalam industri kecil genteng di Kebumen, di mana keterbatasan teknologi dan pengetahuan memengaruhi daya saing usaha (Nurazizah & Hardati, 2019).

Studi ini mengungkap bahwa strategi pengembangan berbasis pemetaan keruangan, penguatan kapasitas pelaku usaha, dan pengembangan akses pasar melalui digitalisasi dan diversifikasi produk adalah solusi yang dapat meningkatkan keberlanjutan industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk.

## Kesimpulan

Industri kecil tahu di Kabupaten Nganjuk mengelompok di area tertentu, memanfaatkan akses ke bahan baku, pasar, dan tenaga kerja lokal untuk efisiensi. Meskipun demikian, industri ini menghadapi hambatan seperti ketergantungan pada bahan baku impor, modal terbatas, dan rendahnya teknologi. Berdasarkan analisis SWOT, strategi yang disarankan adalah memperbaiki kelemahan internal dan memanfaatkan peluang eksternal, seperti adopsi teknologi modern, pemasaran digital, dan diversifikasi produk. Pengembangan berbasis wilayah dan kerja sama dengan pemerintah atau lembaga keuangan dapat meningkatkan daya saing dan keberlanjutan industri.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Nganjuk, para responden yang telah berpartisipasi, serta rekan-rekan yang telah memberikan masukan dan saran yang berharga. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan industri kecil, khususnya industri tahu di Kabupaten Nganjuk.

## Daftar Pustaka

- Adi, P., & Geografi, H. J. (2022). Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSISTENSI INDUSTRI GERABAH DI DESA GEBANGSARI KECAMATAN KLIRONG KABUPATEN KEBUMEN. In Geo Image (Vol. 11, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Nganjuk. (2024). Kabupaten Nganjuk dalam Angka 2024. <https://nganjukkab.bps.go.id/publication/2024/02/28/5788b1c4475e38ec222f73d9/kabupaten-nganjuk-dalam-angka-2024.html>
- Banowati Eva, D. R. I. I. A. (2020). 117 INCREASING THE COMPETENCY OF CASSAVA FARMERS AS A REVITALIZATION EFFORTS OF TAPIOCA INDUSTRIES FOR FOOD PRIVATE REALIZATION. International Journal of GEOMATE, , 19(22), 117–122.

- Geografi, J. (2021). Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) Arahan Pengembangan Wilayah Kedungsepur Melalui Interaksi Keruangan Antar Kabupaten-Kota Nur 'Izzatul Hikmah ɒ Ariyani Indrayati Info Artikel. In Geo Image (Vol. 10, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Ginting, M., & Wiradinata, P. (2022). STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI RUMAH TANGGA TEMPE DI NAGORI PAMATANG SIMALUNGUN KECAMATAN SIANtar KABUPATEN SIMALUNGUN. *Jurnal Agrilink*. <https://doi.org/10.36985/jak.v4i1.368>.
- Handayani, N., & Yuliani, R. (2019). Strategi Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Banjarmasin dalam Pengembangan Industri Kecil Menengah. , 10, 142-156. <https://doi.org/10.18592/AT-TARADHI.V10I2.3319>.
- Hikmah, N. (2021). Peningkatan aksesibilitas jalan dan transportasi dalam distribusi produk tahu. *Jurnal Transportasi dan Ekonomi*, 12(2), 45-57.
- Irna Pratami, N., & Jurusan Geografi, H. (2020). Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) Daya Layan dan Pola Sebaran Pasar Tradisional Terhadap Tingkat Kepuasan Pembeli di Pasar Tradisional Kota Semarang Info Artikel. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Kinanthy, Y., Indrayati, A., & Geografi, J. (2023). Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) KETERKAITAN ANTARA SEBARAN PERTAMBANGAN MIGAS DAN MULTIPLIER EFFECT BAGI PENDAPATAN ASLI DAERAH DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA Info Artikel. In Geo Image (Vol. 12, Issue 1). [https://doi.org/10.29244/JURNAL\\_MP.D.V8I1.24655](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimageMasitoh, I. (2019). PERKEMBANGAN INDUSTRI TAHU DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT DI DESA KULUR KECAMATAN MAJALENGKA (1999-2017).</a></p><p>Mubaranto, H., Sarma, M., & Baga, L. (2019). STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL TAHU DI KABUPATEN TEGAL. <i>Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah</i>. <a href=).
- Patiung, M., Wisnujati, N., Hanafie, S., Wanto, H., & Ernawati, E. (2020). PENGEMBANGAN KAWASAN AGROPOLITAN KECAMATAN KRUCIL KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2020. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*. <https://doi.org/10.30742/JISA.V20I1.977>.
- Pembangunan, S., Bertipologi, D., Tertinggal, S., Kedungsepur, K., Fauzanna, R., Indrayati, A., Geografi, J., & Juni, D. (2021). Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) Info Artikel \_\_\_\_\_ Sejarah Artikel. In Geo Image (Vol. 10, Issue 2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Pengetahuan, T., Kecil, P. I., Di, G., Sriweng, K., Kebumen, K., & Geografi, J. (2019). Sukma Muliana Nurazizah ɒ Puji Hardati Info Artikel. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo>
- Penghidupan Tenaga Kerja Industri Pakaian Jadi di Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang Suci Budiarti, S., & Hardati Jurusan Geografi, P. (2020). Geo Image (Spatial-Ecological-Regional) Info Artikel. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- POLA DISTRIBUSI KERUANGAN MCK KOMUNAL (Ariyani, 2011). (n.d.).
- Purnomo, A., & Hariyanto. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi eksistensi industri gerabah di Desa Gebangsari Kecamatan Klirong Kabupaten Kebumen. Geo Image (Spatial-Ecological-Regional), 11(1), 1-15. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Tingkat, H., Dan, P., Petani, U., Jumlah, P., Tangga, R., Pertanian, U., Sektor, S., Pangan, T., Desa, D., Kecamatan, M., Kabupaten, B., Nadya, K., Prasetya, R., Putro, S., & Geografi, J. (2019). Sejarah Artikel: Diterima Januari. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo>