



## **ANALISIS PERTUMBUHAN PENDUDUK TERHADAP PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN PERCUT SEI TUAN TAHUN 2014 DAN 2023**

### ***ANALYSIS OF POPULATION GROWTH ON LAND USE CHANGE IN PERCUT SEI TUAN SUB-DISTRICT IN 2014 AND 2023***

**Sahala Fransiskus Marbun<sup>1</sup>, Juwita Maya Sari S.<sup>2</sup>, Natalia Siagian<sup>3</sup>,  
Stevani Diva Marpaung<sup>4</sup>**

Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan

Email : [sahala@unimed.ac.id](mailto:sahala@unimed.ac.id)<sup>1</sup>, [juwitasitumeang8@gmail.com](mailto:juwitasitumeang8@gmail.com)<sup>2</sup>, [nataliasiagian@gmail.com](mailto:nataliasiagian@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[marpaungstevanie2@gmail.com](mailto:marpaungstevanie2@gmail.com)<sup>4</sup>

#### **Article Info**

##### **Article history :**

Received : 16-11-2025

Revised : 18-11-2025

Accepted : 20-11-2025

Published : 22-11-2025

#### **Abstract**

*This study aims to analyze the influence of population growth on land use changes in Percut Sei Tuan District from 2014 to 2023. The approach employed is descriptive quantitative analysis with spatial analysis, utilizing Landsat satellite imagery, administrative maps, and population data from the Central Statistics Agency. The results indicate that a significant increase in population has driven land conversion from agricultural areas and open spaces to residential and other built-up areas. These changes have ecological and socio-economic impacts, such as increased flood risks and the reduction of productive land. This research emphasizes the importance of integrating demographic data and remote sensing in sustainable spatial planning.*

**Keywords:** *Population Growth, Land Use Change, Spatial Analysis*

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan penduduk terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Percut Sei Tuan selama periode 2014 hingga 2023. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan analisis spasial, memanfaatkan data citra satelit Landsat, peta administrasi, dan data kependudukan dari Badan Pusat Statistik. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan jumlah penduduk secara signifikan mendorong konversi lahan dari kawasan pertanian dan ruang terbuka menjadi permukiman dan kawasan terbangun lainnya. Perubahan ini memiliki dampak ekologis dan sosial ekonomi, seperti meningkatnya risiko banjir dan berkurangnya lahan produktif. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi data demografis dan penginderaan jauh dalam perencanaan tata ruang yang berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *Pertumbuhan Penduduk, Perubahan Penggunaan Lahan, Analisis Spasial*

## **PENDAHULUAN**

Perubahan penggunaan lahan merupakan fenomena yang semakin sering terjadi di wilayah yang mengalami perkembangan penduduk dan urbanisasi. Menurut Surya (2021), perubahan penggunaan lahan umumnya dipicu oleh berkembangnya kawasan terbangun yang menekan keberadaan lahan pertanian, vegetasi, dan ruang terbuka. Proses ini terjadi karena meningkatnya kebutuhan manusia terhadap tempat tinggal, sarana ekonomi, dan infrastruktur, sehingga menyebabkan konversi lahan secara besar-besaran pada wilayah peri-urban.



Kecamatan Percut Sei Tuan merupakan salah satu wilayah peri-urban yang berada di Kabupaten Deli Serdang dan berbatasan langsung dengan Kota Medan. Lokasinya yang strategis menyebabkan tekanan pembangunan semakin tinggi, terutama dalam bentuk ekspansi permukiman dan aktivitas ekonomi. Penelitian Rahmawaty et al. (2021) menunjukkan bahwa wilayah Deli Serdang mengalami perubahan tutupan lahan cukup signifikan dalam lima tahun terakhir, terutama beralihnya lahan vegetasi dan pertanian menjadi kawasan terbangun. Perubahan ini sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, migrasi ke kawasan pinggiran kota, serta berkembangnya fasilitas perkotaan.

Pertumbuhan penduduk menjadi faktor dominan dalam mendorong perubahan penggunaan lahan. Menurut Vewawaty (2023), penambahan jumlah penduduk meningkatkan tekanan terhadap lahan sebagai ruang untuk perumahan dan aktivitas ekonomi. Dalam konteks daerah peri-urban, meningkatnya jumlah penduduk tidak hanya berasal dari pertumbuhan alami, tetapi juga perpindahan penduduk dari pusat kota ke wilayah pinggiran. Fenomena tersebut secara langsung mendorong bertambahnya permukiman baru, berubahnya fungsi lahan, serta semakin menurunnya luasan lahan hijau produktif. Lindarto et al. (2018), yang menyatakan bahwa perkembangan wilayah di Deli Serdang dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan demografi, di mana peningkatan penduduk menjadi pendorong paling signifikan terhadap perubahan tata guna lahan. Pertumbuhan penduduk yang tidak diimbangi pengelolaan ruang menyebabkan konversi lahan pertanian secara cepat dan sulit dikendalikan.

Dalam studi penginderaan jauh, analisis multi-temporal juga menunjukkan adanya penurunan luas lahan vegetasi dan pertanian di banyak wilayah yang mengalami urbanisasi cepat. Nuel (2024) menegaskan bahwa di wilayah Percut Sei Tuan, perubahan penggunaan lahan dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir cenderung berfokus pada meningkatnya kawasan terbangun dan menyusutnya lahan vegetasi. Hal ini membuktikan bahwa dinamika spasial wilayah tersebut sangat dipengaruhi tekanan demografis dan pembangunan. Perubahan penggunaan lahan membawa dampak signifikan terhadap lingkungan dan sosial ekonomi. Martono (2020) menjelaskan bahwa konversi lahan dapat meningkatkan risiko banjir, menurunkan kualitas lingkungan, hingga mengganggu keseimbangan hidrologi. Selain itu, hilangnya lahan pertanian berdampak pada berkurangnya produksi lokal dan kerentanan ekonomi masyarakat.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, penelitian mengenai Analisis Pertumbuhan Penduduk terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2014 dan 2023 menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini membantu memahami hubungan antara dinamika penduduk dan perubahan ruang, sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan tata ruang yang lebih berkelanjutan, terarah, dan berbasis data.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan analisis spasial untuk mendeskripsikan hubungan antara pertumbuhan penduduk dan perubahan tata guna lahan di Kecamatan Percut Sei Tuan. Data dikumpulkan melalui pengamatan citra satelit Landsat tahun 2014 dan 2023, peta administrasi, serta data kependudukan sekunder dari BPS dan instansi terkait. Analisis dilakukan dengan membandingkan citra dari kedua periode untuk mengidentifikasi alih fungsi lahan dan pola perkembangan wilayah, serta menginterpretasikan hasil secara deskriptif guna



memahami dampak pertumbuhan penduduk terhadap perubahan penggunaan lahan di wilayah tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2014 dan 2023

Jumlah Penduduk Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2014 dan 2023

| Desa              | Total 2014 | Total 2023 | Pertumbuhan Penduduk |
|-------------------|------------|------------|----------------------|
| Amplas            | 9357       | 11503      | 2146                 |
| Kenangan          | 24779      | 19661      | -5118                |
| Tembung           | 56073      | 47528      | -8545                |
| Sumber Rejo Timur | 27576      | 30389      | 2813                 |
| Sei Rotan         | 28215      | 31742      | 3527                 |
| Bandar Klipa      | 38621      | 38315      | -306                 |
| Bandar Khalipah   | 42756      | 41909      | -847                 |
| Medan Estate      | 17086      | 11154      | -5932                |
| Laut Dendang      | 16637      | 16194      | -443                 |
| Sampali           | 30791      | 26878      | -3913                |
| Bandar Setia      | 22767      | 26371      | 3604                 |
| Kolam             | 16090      | 19423      | 3333                 |
| Saentis           | 17987      | 20932      | 2945                 |
| Cinta Rakyat      | 14227      | 15816      | 1589                 |
| Cinta Damai       | 5250       | 5482       | 232                  |
| Pematang Lalang   | 1717       | 1565       | -152                 |
| Percut            | 14859      | 16118      | 1259                 |
| Tanjung Rejo      | 10342      | 11367      | 1025                 |
| Tanjung Selamat   | 5824       | 5848       | 24                   |
| Kenangan Baru     | 25465      | 19520      | -5945                |

Data menunjukkan bahwa dinamika pertumbuhan penduduk di Kecamatan Percut Sei Tuan sangat bervariasi antar desa. Dari 18 desa/kelurahan, hanya 8 desa yang mengalami peningkatan penduduk, sedangkan 10 desa mengalami penurunan.

Desa dengan peningkatan penduduk terbesar:

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| a. Sei Rotan : +3.527 jiwa    | d. Sumber Rejo Timur : +2.813 jiwa |
| b. Kolam : +3.333 jiwa        | e. Saentis : +2.945 jiwa           |
| c. Bandar Setia : +3.604 jiwa | f. Amplas : +2.146 jiwa            |

Desa dengan penurunan penduduk terbesar:

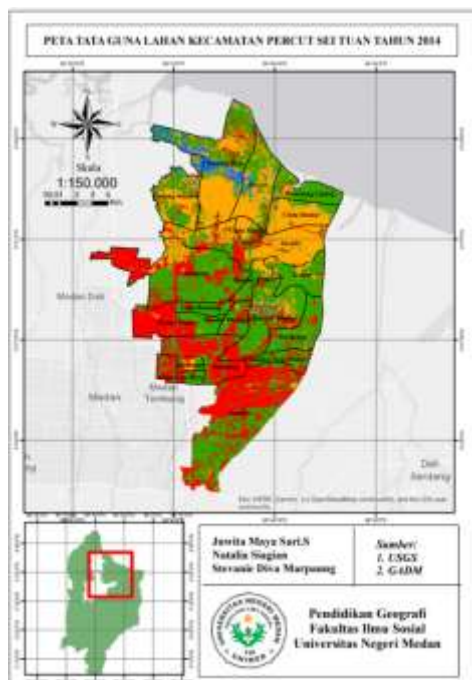
- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| a. Tembung : -8.545 jiwa       | d. Kenangan : -5.118 jiwa |
| b. Kenangan Baru : -5.945 jiwa | e. Sampali : -3.913 jiwa  |
| c. Medan Estate : -5.932 jiwa  |                           |

Desa dekat pusat aktivitas perkotaan (Tembung, Kenangan Baru, Medan Estate) mengalami penurunan, kemungkinan akibat perpindahan penduduk ke daerah perumahan baru atau meningkatnya harga tanah. Desa dengan pengembangan perumahan baru (Kolam, Sei Rotan, Bandar Setia) justru mengalami pertumbuhan penduduk yang positif.

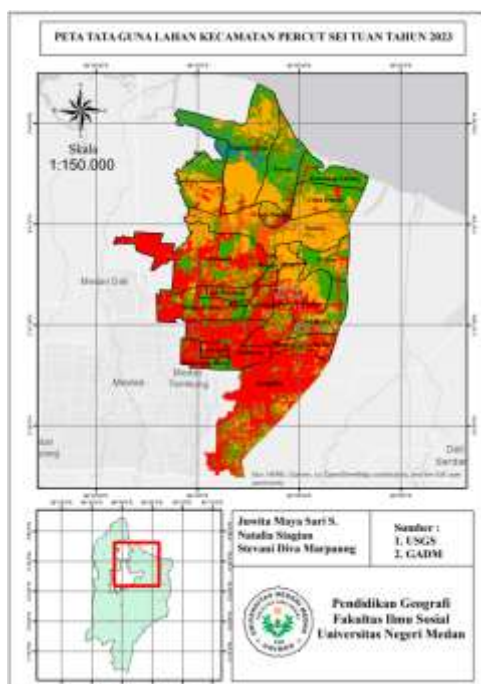


## 2. Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2014–2023

### Tahun 2014



### Tahun 2023



| Desa / Kelurahan | Tahun | Lahan Kering (ha) | Pertanian & Perkebunan (ha) | Permukiman (ha) | Sungai (ha) | Total Luas (ha) |
|------------------|-------|-------------------|-----------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Amplas           | 2014  | 47.93             | 138.01                      | 124.06          |             | 310             |
|                  | 2023  | 74,02             | 63,77                       | 172.21          |             | 310             |



|                   |      |         |          |          |        |       |
|-------------------|------|---------|----------|----------|--------|-------|
| Kenangan          | 2014 | 35.03   | 63.28    | 28,69    |        | 127   |
|                   | 2023 | 13.20   | 101.88   | 11.92    |        | 127   |
| Tembung           | 2014 | 85.20   | 204.69   | 245,11   |        | 535   |
|                   | 2023 | 87.64   | 186.31   | 261,05   |        | 535   |
| Sumber Rejo Timur | 2014 | 64.27   | 234,42   | 117.31   |        | 416   |
|                   | 2023 | 167.43  | 85.72    | 162.85   |        | 416   |
| Sei Rotan         | 2014 | 83.60   | 296.26   | 136.14   |        | 516   |
|                   | 2023 | 163.43  | 186.40   | 166.17   |        | 516   |
| Bandar Klippa     | 2014 | 520.75  | 789.04   | 538.21   |        | 1.848 |
|                   | 2023 | 793.30  | 226.93   | 827.77   |        | 1.848 |
| Bandar Khalipah   | 2014 | 74.88   | 355.60   | 294.6    |        | 725   |
|                   | 2023 | 183.09  | 196.13   | 345.78   |        | 725   |
| Medan Estate      | 2014 | 58.73   | 297.20   | 334.07   |        | 690   |
|                   | 2023 | 203.84  | 226.14   | 260.02   |        | 690   |
| Laut Dendang      | 2014 | 17.15   | 118.95   | 33.90    |        | 170   |
|                   | 2023 | 44.79   | 73.41    | 51.80    |        | 170   |
| Sampali           | 2014 | 243.67  | 1.762,42 | 386.91   |        | 2393  |
|                   | 2023 | 862.19  | 249.75   | 1.281.06 |        | 2393  |
| Bandar Setia      | 2014 | 113.74  | 206.26   | 30       |        | 350   |
|                   | 2023 | 235.64  | 56.30    | 58.06    |        | 350   |
| Kolam             | 2014 | 193.64  | 346.36   | 58       |        | 598   |
|                   | 2023 | 253.90  | 259.44   | 84.66    |        | 598   |
| Saentis           | 2014 | 1367.47 | 508.93   | 523.60   |        | 2400  |
|                   | 2023 | 1475.17 | 337.63   | 587.20   |        | 2400  |
| Cinta Rakyat      | 2014 | 79.51   | 38       | 30.49    |        | 148   |
|                   | 2023 | 66.70   | 36.49    | 44.81    |        | 148   |
| Cinta Damai       | 2014 | 836.72  | 275.77   | 63.51    |        | 1176  |
|                   | 2023 | 541.4   | 493.02   | 141.58   |        | 1176  |
| Pematang Lalang   | 2014 | 283.21  | 1638.30  | 88.49    |        | 2010  |
|                   | 2023 | 59.33   | 1858.27  | 92.40    |        | 2010  |
| Kenangan Baru     | 2014 | 6.02    | 31.60    | 34,38    |        | 72    |
|                   | 2023 | 8       | 22.72    | 41.28    |        | 72    |
| Percut            | 2014 | 462.73  | 425.70   | 67       | 107.57 | 1063  |
|                   | 2023 | 273     | 573.73   | 118.21   | 98.06  | 1063  |
| Tanjung Rejo      | 2014 | 854.80  | 521      | 143.64   | 380.56 | 1900  |





|                 |      |        |        |        |        |      |
|-----------------|------|--------|--------|--------|--------|------|
|                 | 2023 | 693.48 | 895.61 | 117.86 | 193.05 | 1900 |
| Tanjung Selamat | 2014 | 614.60 | 643.76 | 198.20 | 176.44 | 1633 |
|                 | 2023 | 608.90 | 659.70 | 243.77 | 120.63 | 1633 |

Berdasarkan tabel penggunaan lahan, secara umum terjadi peningkatan luas permukiman di sebagian besar desa, sementara lahan pertanian & perkebunan mengalami penurunan di banyak lokasi.

a. Permukiman (naik di sebagian besar desa)

Contoh desa dengan kenaikan permukiman:

- 1) Sampali : dari 386.91 ha menjadi 1281.06 ha (naik +894.15 ha)
- 2) Bandar Setia : dari 30 ha menjadi 58.06 ha (naik +28.06 ha)
- 3) Saentis : dari 523.60 ha menjadi 587.20 ha (naik +63.60 ha)
- 4) Percut : dari 67 ha menjadi 118.21 ha (naik +51.21 ha)
- 5) Tanjung Selamat : dari 198.20 ha menjadi 243.77 ha (+45.57 ha)

Ini konsisten dengan pola urban sprawl pinggiran Kota Medan.

b. Lahan Pertanian & Perkebunan (banyak yang turun)

Beberapa desa mengalami penurunan luas pertanian yang besar:

- 1) Sampali : dari 1.762,42 ha menjadi 249,75 ha (turun -1.512,67 ha)
- 2) Bandar Klippa : dari 789,04 ha menjadi 226,93 ha (turun -562,11 ha)
- 3) Bandar Khalipah : dari 355,60 ha menjadi 196,13 ha (turun -159,47 ha)
- 4) Cinta Damai: 2014 dari 275,77 ha menjadi 2023: 493,02 ha

c. Lahan Kering (berubah variatif)

Beberapa desa bertambah, beberapa berkurang → perubahan ini terlihat seperti proses konversi internal.

### 3. Desa dengan Peningkatan dan Penurunan Penggunaan Lahan

a. Peningkatan Permukiman Terbesar

- 1) Sampali (+894.15 ha)
- 2) Saentis (+63.60 ha)
- 3) Tanjung Selamat (+45.57 ha)
- 4) Percut (+51.21 ha)
- 5) Bandar Setia (+28.06 ha)

b. Penurunan Lahan Pertanian Terbesar

- 1) Sampali (-1.512,67 ha)
- 2) Bandar Klippa (-562,11 ha)
- 3) Bandar Khalipah (-159,47 ha)

c. Desa dengan perubahan kecil (relatif stabil)

- 1) Amplas
- 2) Kenangan
- 3) Cinta Rakyat
- 4) Pematang Lalang
- 5) Tanjung Selamat

### 4. Pengaruh Pertumbuhan Penduduk terhadap Perubahan Penggunaan Lahan

a. Desa dengan peningkatan penduduk → peningkatan permukiman seperti Sei Rotan (penduduk +3.527 → permukiman naik 30.97 ha), Bandar Setia (penduduk +3.604 → permukiman naik +28.06 ha) dan Kolam (penduduk +3.333 → permukiman naik signifikan) Ini menunjukkan konversi lahan terjadi untuk memenuhi kebutuhan hunian.

b. Desa dengan penurunan penduduk tetap mengalami kenaikan permukiman seperti Tembung (penduduk -8.545 jiwa, tapi permukiman naik), Kenangan Baru (penduduk -5.945 jiwa, permukiman naik). Ini menunjukkan faktor pembangunan perumahan komersial, bukan sekadar kebutuhan penduduk lokal.

c. Hubungan



- 1) Pertumbuhan penduduk mendorong peningkatan permukiman pada desa dengan migrasi masuk.
- 2) Penurunan lahan pertanian terbesar terjadi pada desa yang menjadi target pembangunan perumahan skala besar.
- 3) Faktor non-demografis seperti investasi perumahan dan urbanisasi Kota Medan juga berpengaruh besar.

## KESIMPULAN

Pertumbuhan penduduk di Kecamatan Percut Sei Tuan pada periode 2014–2023 menunjukkan tren peningkatan, baik secara absolut maupun distribusi antardesa. Peningkatan ini kemudian menjadi pendorong utama perubahan struktur ruang dan kebutuhan pemanfaatan lahan di wilayah kecamatan. Perubahan penggunaan lahan menunjukkan pola yang jelas, di mana permukiman mengalami peningkatan signifikan hampir di seluruh desa, sedangkan lahan pertanian dan perkebunan mengalami penurunan yang cukup besar. Desa-desa seperti Tanjung Rejo, Sampali, Amplas, dan Cinta Rakyat merupakan wilayah yang mengalami peningkatan permukiman terbesar, sementara Sei Rotan, Sampali, dan Tanjung Rejo adalah desa-desa yang mengalami penurunan lahan pertanian paling luas. Tekanan penduduk menjadi faktor yang berkontribusi paling kuat terhadap perubahan struktur ruang selama sembilan tahun terakhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Lindarto, D., Sirojuzilam, S., Badaruddin, & Aulia, D. N. (2018). *The Influence of Regional Development Factors on Land Use Change in Deli Serdang*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.
- Lubis, M. (2019). *Hubungan Pertumbuhan Penduduk dengan Alih Fungsi Lahan di Kabupaten Deli Serdang*. Tesis Universitas XYZ.
- Martono, D. N. (2020). *Environmental Impacts of Land Use Change in Developing Regions*. Journal of Environment and Sustainable Development.
- Nuel, I. (2024). *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Menggunakan Citra Sentinel-2 di Kecamatan Percut Sei Tuan*. Jurnal Geografi/Prosiding (sesuaikan dengan institusi).
- Rahmawaty, R., Harahap, M. M., Kurniawan, H., & Rauf, A. (2021). *Assessment of land cover change over a period of five years in Deli Serdang, North Sumatra*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Siagian, A., Tua, B., dkk. (2019). *Factors Driving Rice Land Change 1989–2018 in the Deli Serdang Regency, Indonesia*.
- Sinabang, I., Waruwu, K. D., Sihombing, A., & Yuniastuti, E. (2024). *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Menggunakan Citra Sentinel-2 di Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2018–2022*. Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi, 9(2).
- Sitorus, H. (2015). *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Peri-Urban Kota Medan*. Universitas Sumatera Utara.
- Surya, B. (2021). *Land Use Change, Urban Agglomeration, and Urban Sprawl*. Land, 10(2).
- Verawaty, I. (2023). *Modeling of Land Use and Cover Changes (LUCC) in Deli Serdang Regency*. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSL).
- Yastuti, N., & Nurman. (2015). *Pengaruh Pertumbuhan Penduduk terhadap Alih Fungsi Lahan di Desa Sambirejo Timur, Kecamatan Percut Sei Tuan*.