Analisis Dampak Pembangunan Jaringan Jalan Terhadap Lahan Pertanian Menjadi Perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang

Alfian Nur*, Hakzah Hakzah, A. Sulfanita, Misbahuddin

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare
***Koresponden email**: alfiannur9393@gmail.com

Diterima: Disetujui:

Abstract
Road network development plays a crucial role in enhancing connectivity and stimulating economic growth. However, it frequently contributes to the conversion of agricultural land into non-agricultural uses, such as residential areas and infrastructure, thereby posing significant risks to food security and environmental sustainability. This study aims to examine the extent to which road network expansion has contributed to the reduction of agricultural land in Sidenreng Rappang Regency. Employing a quantitative research approach, data were obtained through field surveys, interviews with relevant stakeholders, and secondary sources from the Central Statistics Agency (BPS) and associated institutions. Analyses of population growth and land-use change were conducted to assess the decrease in agricultural land area. Findings indicate that the total area of rice fields in Sidenreng Rappang Regency declined by 0.13% in 2023, from 38,989.58 hectares to 38,937 hectares, largely due to the development of public housing projects covering 51.271 hectares. Contrary to common assumptions, population growth was not the main driver which increased by 18.8% between 2018 and 2022—but rather the construction of road networks spanning 83,788.50 m². These developments have led to adverse consequences, including land degradation, environmental deterioration, and heightened threats to food security. The study underscores the importance of balanced infrastructure planning that fosters development while preserving agricultural land, and recommends strengthening regulatory frameworks, leveraging geospatial technologies, and engaging local communities in the planning process.
Keywords: Road Network, Land Conversion, Sidenreng Rappang Regency

Abstrak
Pembangunan jaringan jalan merupakan faktor kunci dalam meningkatkan konektivitas dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, pembangunan ini juga kerap menjadi pemicu alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan non-pertanian seperti permukiman, yang berpotensi mengancam ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana pembangunan jaringan jalan berkontribusi terhadap penurunan luas lahan pertanian di Kabupaten Sidenreng Rappang. Menggunakan pendekatan kuantitatif, data diperoleh melalui survei lapangan, wawancara dengan pemangku kepentingan, serta data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2023 luas lahan sawah mengalami penurunan sebesar 0,13%, dari 38.989,58 hektare menjadi 38.937 hektare. Penurunan ini sebagian besar disebabkan oleh pembangunan perumahan publik seluas 51,271 hektare yang memanfaatkan aksesibilitas dari jaringan jalan yang telah dibangun seluas 83.788,50 m². Meskipun terjadi pertumbuhan penduduk sebesar 18,8% selama periode 2018–2022, hal tersebut bukan menjadi faktor utama konversi lahan. Penelitian ini menegaskan pentingnya perencanaan infrastruktur yang terintegrasi dan berkelanjutan, dengan rekomendasi penguatan regulasi, pemanfaatan teknologi spasial, dan pelibatan masyarakat lokal dalam proses perencanaan.
Kata Kunci: Jaringan Jalan, Alih Fungsian Lahan, Kabupaten Sidenreng Rappang

1. Pendahuluan

Perubahan penggunaan lahan merupakan fenomena yang semakin marak terjadi di banyak daerah, termasuk di Kabupaten Sidenreng Rappang. Salah satu perubahan yang signifikan adalah konversi lahan pertanian menjadi lahan pemukiman, terutama dengan pesatnya pembangunan jalan dan meningkatnya permintaan perumahan. Berdasarkan data BPS Kabupaten Sidenreng Rappang tahun 2022, lahan sawah di wilayah ini memiliki luas yang cukup besar, namun seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pembangunan infrastruktur, banyak lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi pemukiman publik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mendorong konversi lahan pertanian di Kabupaten Sidenreng Rappang, dengan fokus pada dampak pembangunan jaringan jalan.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada temuan bahwa pembangunan jaringan jalan existing menjadi faktor utama yang mendorong alih fungsi lahan, bukan hanya pertumbuhan penduduk. Meskipun laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang tercatat mengalami peningkatan, faktor kemudahan akses jalan yang sudah ada justru menjadi pendorong utama dalam alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman. Hal ini membuka perspektif baru bahwa konversi lahan di daerah pedesaan tidak hanya dipengaruhi oleh urbanisasi atau pertumbuhan penduduk, tetapi juga oleh faktor ekonomi dan infrastruktur yang tersedia.

Selain itu, penelitian ini menggunakan metode analisis pertumbuhan untuk mengukur tingkat degradasi lahan pertanian akibat konversi menjadi lahan non-pertanian, yang memberi kontribusi pada pemahaman lebih dalam mengenai dampak pembangunan jalan terhadap sektor pertanian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dinamika ekonomi dan perubahan sosial yang terjadi, serta memberikan rekomendasi untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan yang mempertimbangkan dampak terhadap ketahanan pangan, ekonomi lokal, dan lingkungan.

2. Tinjauan Pustaka

Pembangunan jaringan jalan memainkan peran signifikan dalam proses alih fungsi lahan pertanian, terutama di daerah pedesaan. Inilah beberapa temuan utama dalam penelitian terbaru terkait topik ini:

a. Pengaruh Pembangunan Jalan terhadap Konversi Lahan

Pembangunan jalan meningkatkan aksesibilitas ke daerah-daerah pedesaan dan mempercepat konversi lahan pertanian menjadi perumahan atau kawasan komersial. Vermuelen et al. (2021) menunjukkan bahwa dengan adanya jalan, harga lahan pertanian cenderung naik, mendorong konversi lahan menjadi kawasan non-pertanian. Selain itu, Cai et al. (2020) juga mengemukakan bahwa jalan yang menghubungkan desa ke kota mempercepat alih fungsi lahan.

b. Dampak Sosial dan Ekonomi

Pembangunan jalan mengubah pola sosial dan ekonomi dengan mendorong migrasi penduduk dan peningkatan permintaan lahan untuk perumahan. Li et al. (2022) mencatat bahwa pembangunan infrastruktur jalan memfasilitasi pertumbuhan sektor properti dan mengurangi ketergantungan pada pertanian.

c. Dampak Lingkungan

Namun, ada dampak lingkungan yang perlu diperhatikan, termasuk degradasi tanah, kerusakan ekosistem, dan berkurangnya kapasitas lahan pertanian. Zhou et al. (2021) mengungkapkan bahwa infrastruktur jalan dapat mengganggu ekosistem alami dan menyebabkan kerusakan pada lingkungan sekitar.

d. Strategi Perencanaan

Beberapa studi, seperti Zhang et al. (2023), menekankan pentingnya perencanaan yang berkelanjutan untuk menghindari konversi lahan pertanian secara tidak terkendali. Kebijakan yang mempertimbangkan keberlanjutan harus menjadi prioritas dalam pembangunan infrastruktur.

e. Konversi Lahan dan Ketahanan Pangan

Alih fungsi lahan pertanian dapat menurunkan ketahanan pangan di daerah tersebut. Xie et al. (2021) menunjukkan bahwa kehilangan lahan pertanian dapat berdampak pada produksi pangan lokal, meningkatkan ketergantungan pada impor makanan dan memperburuk ketahanan pangan.

f. Studi Kasus di Kabupaten Sidenreng Rappang

Penelitian ini sejalan dengan temuan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang, di mana pembangunan jalan existing mempermudah konversi lahan pertanian menjadi pemukiman, meskipun laju

pertumbuhan penduduk cenderung rendah. Hal ini menunjukkan bahwa faktor aksesibilitas jalan lebih mempengaruhi konversi lahan dibandingkan faktor demografis.

3. Metode Penelitian

Pendekatan Penelitian yang Digunakan

Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka atau kuantitas untuk menguji hipotesis, mengukur variabel, atau menemukan hubungan sebab-akibat antara fenomena tertentu. Pendekatan ini bersifat sistematis, terstruktur, dan objektif, dengan tujuan menghasilkan temuan yang dapat diukur, digeneralisasi, dan diuji secara statistik.

Teknik Pengumpulan Data

Jenis teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Survei Lapangan: Pengumpulan data langsung di lokasi penelitian dilakukan pada bulan mei hingga bulan agustus tahun 2024 melalui observasi, pengukuran, atau kuesioner. Peneliti mengunjungi wilayah terdampak untuk mencatat kondisi lahan, produktivitas pertanian, atau dampak sosial-ekonomi. Kelebihan dari teknik ini adalah data bersifat aktual dan kontekstual sementara kelemahannya memakan waktu, biaya, dan terbatas pada sampel tertentu.
a. Wawancara dengan Pemangku Kepentingan: Pengumpulan data melalui diskusi langsung dilakukan pada agustus tahun 2024 dengan pihak yang terlibat atau terdampak, seperti petani, pemerintah, atau pengembang. Menggunakan wawancara terstruktur, semi-terstruktur, atau mendalam untuk memperoleh informasi tentang persepsi, dampak, atau kebijakan. Kelebihannya memberikan wawasan mendalam tentang pengalaman dan pandangan subjektif sementara kelemahannya rawan bias dan bergantung pada keterbukaan responden.

Metode Analisis

Analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu analisis laju pertumbuhan penduduk. Cara yang digunakan merupakan cara eksponensial berdasarkan rumus berikut ini. (Hartono, 2009) :

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right)$$

Keterangan:
Pt = Jumlah penduduk pada tahun akhir
P_0 = Jumlah penduduk pada tahun awal
t = Periode waktu antara tahun awal dan tahun akhir
r = Laju pertumbuhan penduduk

Guna mengetahui lahan pertanian yang teralih fungsi lahan sawah pada suatu daerah dihitung menggunakan cara analisis pertumbuhan berdasarkan. (Sutandi, 2019):

$$V = \frac{Lt - Lt - 1}{Lt - 1} x100\%$$

Dimana:
V = Laju alih fungsi lahan (%)
Lt = Luas lahan sawah saat ini atau tahun ke-t (ha)
Lt = luas lahan sawah tahun sebelumnya (ha)

Penjabaran untuk mengetahui pertumbuhan alih fungsi lahan secara lanjut dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$\text{Ln } yt = \text{Ln } y0 + rt \text{ atau } yt = y0ert$$

Dimana :
yt = Luas lahan sawah pada tahun t (ha)
y0 = Nilai intersep (ha)
r = Laju alih fungsi lahan (%)
t = Waktu (tahun)

4. Hasil dan Pembahasan

Data dan Temuan Utama terkait perubahan luas lahan pertanian sebelum dan sesudah pembangunan jalan. Jika berdasarkan data BPS Kabupaten Sidenreng Rappang; 2022 yang tersaji pada

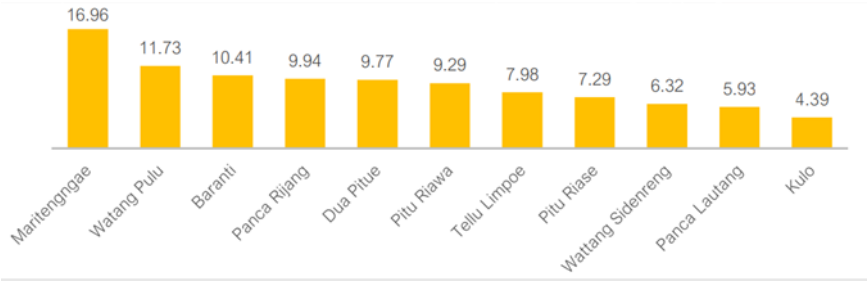
Tabel 1, total luas lahan Sawah 38.989,58 Ha yang menempati posisi kedua terbesar setelah Hutan dengan luas 82.669,05 Ha, tidak heran jika Kabupaten Sidenreng Rappang bisa menjadi penghasil padi dengan jumlah besar. Seiring berjalannya waktu, perkembangan dan pertambahan penduduk pun meningkat sehingga banyak lahan persawahan yang mengalami alih fungsi menjadi perumahan publik yang dibangun di atas lahan produktif tersebut [6]. Adapun Luas Lahan Kabupaten Sidenreng Rappang dapat dilihat secara detail pada **Tabel 1**

Tabel 1 Penggunaan lahan di Kab. Sidenreng Rappang

No	Peruntukan kawasan budidaya	Luas (Ha)
1.	Sawah	38.989,58
2.	Permukiman	5.989,95
3.	Kebun Campur	22.403,32
4.	Ladang/ Tegalan	2.487,02
5.	Kolam/ Tambak/ Rawa	265,20
6.	Danau/ Sungai	265,20
7.	Perkebunan	9.323,65
8.	Hutan	82.669,05
9.	Lapangan Olahraga	5,83
10.	Semak/ Belukar	29.323,64
Total		**188.325**

Tabel 2 Jumlah penduduk Kab. Sidenreng Rappang Tahun 2018-2022

Kecamatan	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Panca Lautang	17.091	17.081	19.179	19.265	19.410
Tellu Limpoe	23.903	37.592	37.186	37.731	38.398
Watang Pulu	36.747	37.529	37.186	37.731	38.398
Baranti	30.562	30.785	33.256	33.610	34.070
Panca Rijang	28.947	29.101	31.808	32.119	32.530
Kulo	12.358	12.449	13.939	14.137	32.530
Maritengngae	51,329	51.861	54.291	54.831	55.544
Watang Sidenreng	17.972	18.037	20.201	20.416	20.695
Pitu Riawa	26.390	26.489	29.663	29.985	30.402
Dua Pitue	29.547	29.783	31.389	31.634	31.977
Pitu Riase	24.227	24.885	23.350	23.579	23.883
Sidenreng Rappang	**299.073**	**301.972**	**319.988**	**323.194**	**327.416**



Gambar 1. Grafik Proporsi Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2022

Berdasarkan data **Tabel 1** yang menunjukkan angka jumlah penduduk di setiap Kecamatan Kabupaten Sidenreng Rappang dan grafik yang menunjukkan proporsi penduduk berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang yang diperoleh dari BPS Kabupaten Sidenreng Rappang; 2023 dengan kesimpulan bahwa setiap tahunnya dari 2018 sampai 2022 terus terjadi peningkatan total masyarakat di Kabupaten Sidenreng Rappang yang tercatat di setiap Kecamatan yang ada. [7]

Untuk mengetahui laju pertumbuhan penduduk pertahunnya di seluruh kecamatan Kabupaten Sidenreng Rappang berdasarkan data yang sudah terjadi pada tabel dan grafik di atas dapat dilihat pada penjelasan melalui rumus di bawah ini:

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{301{,}972}{299.073} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}009\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}09 = 0{,}09 = 9\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2018 sebanyak 299,073 ke tahun 2019 sebanyak 301,972 mengalami peningkatan sebanyak 9% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{319{,}988}{301{,}972} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}059\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}59 = 0{,}059 = 5{,}9\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2019 sebanyak 301,972 ke tahun 2020 sebanyak 319,988 mengalami peningkatan sebanyak 5,9% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{323{,}194}{319{,}988} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}010\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}10 = 0{,}10 = 10\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2020 sebanyak 319,988 ke tahun 2021 sebanyak 323,194 mengalami peningkatan sebanyak 10% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{327{,}416}{323{,}194} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}013\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}13 = 0{,}13 = 13\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2021 sebanyak 323,194 ke tahun 2022 sebanyak 327,416 mengalami peningkatan sebanyak 13% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

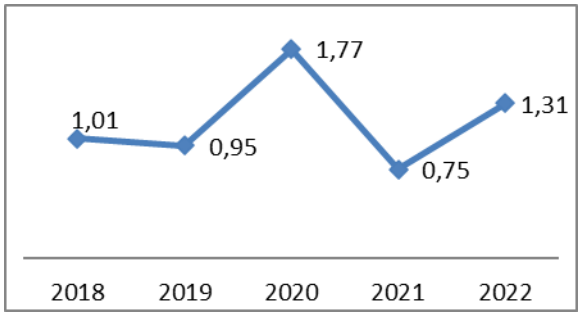
$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{5}\left(\frac{327.416}{299.073} - 1\right) = \frac{1}{4}\,(1{,}094 - 1) = \frac{1}{4}\,.0{,}94 = 0{,}235 = 18{,}8\%$$

Sehingga dapat disimpulkan hasil perhitungan laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang selama tahun 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 yang berarti 5 (lima) tahun hanya mengalami peningkatan sebesar 18,8% total jumlah penduduk Kabupaten Sidenreng Rappang selama periode tersebut.

Tabel 1. Peningkatan Jumlah Penduduk Pertahun (%)

Tahun	Jumlah penduduk	Peningkatan jumlah penduduk pertahun	Persentase (%)
2018	299,073	-	-
2019	301,972	2,899	9%
2020	319,988	18,016	9.5%
2021	323,194	2,306	10%
2022	327,416	4,222	13%
2018-2022			**18,8%**

Sepanjang periode lima tahun terakhir 2018-2022, laju pertumbuhan penduduk paling pesat terjadi di tahun 2020 yang mencatat angka 1,77%, dan kenaikan terendah yaitu pada tahun 2021 yakni 0,75%.



Grafik 2. Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2018-2022 (%)

Perubahan Penggunaan Lahan Dari Pertanian Menjadi Pemukiman

a. Luas Lahan Perumahan Yang Terbangun

Tabel 4. Luas perumahan setiap kecamatan di Kab. Sidenreng Rappang

No.	Kecamatan	Jumlah perumahan	Luas (m^2)
1.	Watang Pulu	16	113.911,57
2.	Maritengngae	19	165.972,74
3.	Baranti	4	32.909,04
4.	Panca Rijang	10	71.672,54
5.	Pitu Riase	1	4.135,24
6.	Pitu Riawa	4	28.588,71
7.	Watang Sidenreng	4	60.139,35
8.	Dua Pitue	3	11.965,51
9.	Kulo	1	23.430

Tabel 4 di atas menampilkan total luas seluruh perumahan yang ada di 9 (sembilan) Kecamatan berbeda yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang beserta jumlah perumahan yang ada di masing-masing Kecamatan.

Data yang tersaji pada **Tabel 1** Penggunaan lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang dari BPS Kabupaten Sidenreng Rappang 2022 di atas menunjukkan bahwa luas pemukiman di Kabupaten Sidenreng Rappang sebanyak 5.989,95 Ha serta bertambahnya pemukiman dengan dibangunnya banyak perumahan publik berdasarkan dari hasil penelitian ini sebanyak 51,271 Ha yang ada pada **Tabel 4** maka dapat ditarik perumusan untuk menghitung total luas pemukiman di Kabupaten Sidenreng Rappang 2023, yaitu:

$$Luas\ lahan\ pemukiman\ (BPS\ 2022) - luas\ lahan\ perumahan$$
$$5.989{,}95 + 51{,}271 = 6.041{,}221\ Ha$$

Sehingga untuk total seluruh luas pemukiman yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang 2023 kini menjadi 6.041,221 Ha karena peralihan fungsi lahan persawahan menjadi perumahan publik untuk masyarakat Kabupaten Sidenreng Rappang.

Jaringan Jalan Existing Perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang

Jumlah total keseluruhan jaringan jalan existing yang ada 83.788,50 M^2 di Kabupaten Sidenreng Rappang, menjadi alasan utama pemilik lahan mengalih fungsikan lahan persawahannya menjadi perumahan publik karena mudahnya akses untuk membangun perumahan publik[10]

Tabel 5. Luas Jaringan Jalan Perumahan di Kab. Sidenreng Rappang

No.	Kecamatan	Luas perumahan (m^2)	Luas jaringan jalan (m^2)	Luas lahan terdegradasi (m^2)
1.	Watang Pulu	113.911,57	24.952	138.863,57
2.	Maritengngae	165.972,74	24.427,50	190.400,24
3.	Baranti	32.909,04	4.744	37.653,04
4.	Panca Rijang	71.672,54	12.743	84.415,54
5.	Pitu Riase	4.135,24	860	4.995,24
6.	Pitu Riawa	28.588,71	7.236,50	35.825,21
7.	Watang Sidenreng	60.139,35	3881	64.020,35
8.	Dua Pitue	11.965,51	2.277,50	14.243,01
9.	Kulo	23.430	1.844,5	25.274,50

Sehingga dapat diketahui bahwa laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang yang mencapai 18,8% bukan menjadi penyebab banyaknya lahan yang dialih fungsikan menjadi pemukiman. Melainkan jaringan jalan *existing* yang menjadi alasan dibangunnya perumahan di atas lahan persawahan karena jaringan jalan yang sudah ada memudahkan untuk akses membangun perumahannya. Juga dengan adanya jaringan jalan *existing* menjadi nilai jual yang tinggi karena kenyamanan dan kemudahan masyarakat untuk akses mobilitas dengan jaringan jalan yang tersedia[12].

Luas Lahan Sawah Yang Terdegradasi Menjadi Perumahan Publik

Total seluruh luas lahan persawahan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang yang diambil dari data BPS Kabupaten Sidenreng Rappang 2022 yang ada pada **Tabel 1** Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang sebanyak 38.989,58 Ha sedangkan total jumlah luas perumahan publik yang dibangun di atas lahan persawahan yang ada pada **Tabel 5** sebanyak 51,271 Ha. Ini berarti dapat ditarik perumusan sebagai berikut:

$$Luas\ lahan\ persawahan - luas\ lahan\ perumahan$$
$$38.989 - 51{,}271 = 38.937\ Ha$$

Untuk mengetahui lahan pertanian yang terdegradasi atau alih fungsi lahan sawah di suatu daerah dihitung dengan menggunakan metode analisis pertumbuhan menurut.

$$V = \frac{Lt - Lt - 1}{Lt - 1} \times 100\%$$
$$= \frac{38.989 - 38.937 - 1}{38.989 - 1} \times 100\%$$
$$= \frac{51}{38.988} \times 100\%$$
$$= 0{,}13\%$$

Sehingga untuk total seluruh luas persawahan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang 2023 kini menjadi 38.937 Ha atau hanya memiliki penurunan sebanyak 0,13% dari jumlah luas persawahan karena peralihan fungsi lahan persawahan menjadi perumahan publik untuk masyarakat Kabupaten Sidenreng Rappang.

Faktor-faktor yang berkonstribusi terhadap konversi lahan pertanian

Jika pembangunan perumahan di lahan pertanian didorong oleh investasi yang lebih menguntungkan dan bukan karena urbanisasi, terutama ketika pertumbuhan penduduk di daerah tersebut bukan faktor utama, maka fenomena ini dapat dijelaskan melalui dinamika ekonomi, nilai lahan, dan kepentingan pelaku investasi. Berikut adalah penjelasan singkat dan terfokus:

a. Investasi sebagai pendorong utama

Lahan pertanian sering kali memiliki harga yang relatif rendah dibandingkan lahan yang sudah dikembangkan untuk perumahan atau komersial. Pengembang properti melihat peluang untuk membeli lahan pertanian dengan biaya rendah dan mengubahnya menjadi perumahan, yang memiliki nilai jual jauh lebih tinggi. Keuntungan finansial dari proyek perumahan (misalnya, rumah tapak, apartemen, atau kawasan terpadu) jauh melebihi pendapatan dari aktivitas pertanian, menjadikan konversi lahan sebagai investasi yang menarik.

b. Mengapa bukan urbanisasi

Jika pertumbuhan penduduk di daerah tersebut tidak signifikan, maka urbanisasi (yang biasanya ditandai dengan migrasi besar-besaran dan ekspansi kota akibat tekanan populasi) bukanlah pendorong utama. Dalam kasus ini, konversi lahan tidak didorong oleh kebutuhan ruang untuk penduduk baru, melainkan oleh kepentingan ekonomi dari pengembang atau investor yang ingin memanfaatkan potensi keuntungan.

Analisis dampak positif dan negatif pembangunan jaringan jalan terhadap pertanian

Pembangunan jaringan jalan dapat memiliki dampak positif dan negatif terhadap pertanian, tergantung pada konteks dan implementasinya. Berikut beberapa analisis:

Pembangunan jalan memiliki dampak positif bagi sektor pertanian, yaitu meningkatkan aksesibilitas petani ke pasar, sarana produksi, dan fasilitas lainnya, sehingga memungkinkan mereka mengakses kebutuhan dengan lebih mudah dan cepat. Selain itu, biaya transportasi hasil pertanian dan sarana produksi dapat ditekan, meningkatkan keuntungan petani. Akses yang lebih baik juga memungkinkan petani mengangkut hasil pertanian dengan lebih cepat dan aman, mengurangi kerusakan dan kehilangan. Pembangunan jalan juga dapat menarik investasi di sektor pertanian, seperti pembangunan fasilitas penyimpanan dan pengolahan hasil pertanian, yang dapat meningkatkan kualitas hasil dan meningkatkan pendapatan petani.

Pembangunan jalan juga memiliki dampak negatif, seperti alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian yang mengurangi luas lahan pertanian, kerusakan lingkungan akibat deforestasi, erosi, dan polusi yang berdampak negatif pada pertanian, penggunaan sumber daya besar yang bersaing dengan kebutuhan pertanian, serta dampak sosial seperti migrasi penduduk yang dapat berdampak negatif pada komunitas pertanian lokal.

Oleh karena itu, perlu dilakukan perencanaan dan implementasi yang hati-hati untuk meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif.Pembangunan jaringan jalan memiliki dampak signifikan terhadap sektor pertanian, baik dalam aspek positif yang mendukung produktivitas dan akses pasar, maupun negatif yang mengancam keberlanjutan lahan pertanian dan ketahanan pangan.

Interpretasi hasil dalam konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan

Berikut adalah interpretasi hasil analisis pembangunan jaringan jalan dan dampaknya terhadap penurunan luas lahan pertanian dalam konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan:

a. Konteks Sosial:

Pembangunan jaringan jalan dapat meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas masyarakat, namun juga dapat menyebabkan perubahan sosial yang signifikan, seperti migrasi penduduk dan perubahan pola hidup. Selain itu, penurunan luas lahan pertanian yang mungkin terjadi akibat pembangunan jalan dapat berdampak pada mata pencaharian petani dan komunitas pertanian lokal, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mendukung petani dan komunitas yang terkena dampak agar dapat beradaptasi dan tetap sejahtera.

b. Konteks Ekonomi:

Pembangunan jaringan jalan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan akses ke pasar, namun juga dapat menyebabkan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian yang berdampak pada penurunan produksi pertanian dan ketahanan pangan. Penurunan luas lahan pertanian ini juga dapat berdampak pada pendapatan petani dan ekonomi lokal, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian guna menjaga stabilitas ekonomi dan ketahanan pangan masyarakat.

c. Konteks Lingkungan:

Pembangunan jaringan jalan dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, seperti deforestasi, erosi, dan polusi, yang berdampak negatif pada ekosistem dan keanekaragaman hayati. Selain itu, penurunan luas lahan pertanian juga dapat berdampak pada kemampuan lahan untuk menyerap karbon, mengatur siklus air, dan menyediakan habitat bagi keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk melestarikan lahan pertanian dan lingkungan guna menjaga keseimbangan ekosistem dan keanekaragaman hayati. Pembangunan jaringan jalan dan dampaknya terhadap penurunan luas lahan pertanian perlu dipertimbangkan dalam konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan untuk memastikan bahwa pembangunan yang dilakukan berkelanjutan dan tidak berdampak negatif pada masyarakat dan lingkungan.

5. Kesimpulan

Pembangunan jaringan jalan di Kabupaten Sidenreng Rappang terbukti berkontribusi terhadap konversi lahan pertanian, yang dapat mengancam ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang mendorong pembangunan infrastruktur secara terintegrasi dengan perlindungan lahan pertanian. Rekomendasi kebijakan meliputi, revisi RTRW dengan mempertimbangkan zona perlindungan lahan pertanian, penguatan regulasi konversi lahan, termasuk mekanisme pengawasan dan sanksi. Pemanfaatan teknologi spasial (GIS) untuk pemantauan perubahan lahan, pemberian insentif bagi petani yang mempertahankan fungsi lahannya, Pelibatan masyarakat lokal dalam proses perencanaan infrastruktur. Kebijakan yang tepat akan mencegah hilangnya lahan produktif, sekaligus memastikan pembangunan tetap berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Annisa, et al., "Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatra pada Perekonomian Indonesia," Tirtayasa Ekonomika, 2022.

[2] A. Rafiuddin and K. Munibah, "Land Use Change Pattern and the Balance of Food Production in Karawang District," J. Il. Tan. Lingk., vol. 18, no. 1, pp. 15-20, 2016.

[3] A. Rahman, "DAMPAK PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAWASAN PINGGIRAN KOTA TERHADAP MASYARAKAT SETEMPAT, STUDI KASUS KECAMATAN GEDEBAGE, BANDUNG," Tesa Arsit., vol. 13, no. 2, p. 106, 2015, doi: 10.24167/tes.v13i2.643.

[4] Badan Informasi Geospasial (BIG), "Peta Tematik dan Data Spasial untuk Perencanaan Tata Ruang," 2023. [Online]. Available: https://www.big.go.id/

[5] Badan Pusat Statistik D.I. Yogyakarta, "Dampak Pembangunan Infrastruktur terhadap Sektor Pertanian," 2021.

[6] C. Christiani and L. B. Masalah, "Permasalahan Permasalahan dalam kajian ini adalah: Tujuan Penelitian," pp. 102–114, 2022.

[7] P. Dorosh, et al., "Road connectivity, population, and crop production in Sub-Saharan Africa," Agricultural Economics, vol. 43, no. 6, pp. 693-706, 2012.

[8] M. Iek, "Analisis Dampak Pembangunan Jalan terhadap Pertumbuhan Usaha Ekonomi Rakyat," Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan, vol. 6, no. 1, pp. 30-40, 2013.

[9] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), "Pedoman Konstruksi Hijau untuk Infrastruktur Jalan," Jakarta: Kementerian PUPR, 2022.

[10] Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas (KPPIP), "Progress of Infrastructure Development in Indonesia," 2023. [Online]. Available: https://kppip.go.id/en/about-kppip/progress-of-infrastructure-development-in-indonesia/

[11] L. Lamidi, "Perubahan Penggunaan Lahan Di Kota Serang, Provinsi Banten," Tataloka, vol. 20, no. 1, p. 65, 2017, doi: 10.14710/tataloka.20.1.65-74.

[12] L. M. Fauziah, N. Kurniati, and I. S., "Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Kawasan Wisata Dalam Perspektif Penerapan Asas Tata Guna Tanah," Acta Diurnal J. Ilmu Huk. Kenotariatan dan ke-PPAT-an, vol. 2, no. 1, p. 102, 2018, doi: 10.24198/acta.v2i1.163.

[13] Lumaya Santi Marudin, "Dampak Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosono terhadap Penghidupan Petani," Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, 2021.

[14] M. B. Hidayat, "PENGARUH ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN MENJADI PERMUKIMAN TERHADAP HASIL PRODUKSI PADI SAWAH BERBASIS SIG (Studi Kasus: Kecamatan Kemang Kabupaten Bogor Tahun 2005-2015)," pp. 1–95, 2019. [Online]. Available: http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/49685

[15] M. F. Al Rosyid, Y. Yusup, and P. Wijayanti, "Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian Kecamatan Banyudono Kabupaten Boyolali Tahun 2006 - 2018," Geadidaktika, vol. 1, no. 2, p. 120, 2021, doi: 10.20961/gea.v1i2.47906.

[16] B. Minten, et al., "Agricultural marketing and infrastructure in Madagascar," World Development, vol. 45, pp. 189-203, 2013.

[17] M. Monsaputra, "Analisis perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi perumahan di kota Padang Panjang," Tunas Agrar., vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.31292/jta.v6i1.200.

[18] M. R. Luhukay, R. L. E. Sela, and P. J. C. Franklin, "Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman Berbasis (Sig) Sistem Informasi Geografi Di Kecamatan Mapanget Kota Manado," Spasial, vol. 6, no. 2, pp. 271–281, 2019.

[19] A. Mulyani and I. Las, "Potential Land Reserves for Agriculture in Indonesia: Suitability and Legal Aspect Supporting Food Sufficiency," Land, vol. 12, no. 5, p. 970, 2023, doi: 10.3390/land12050970.

[20] Norton Rose Fulbright, "Agricultural infrastructure for resilience against climate change," 2023. [Online].Available: https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/270e03be/agricultural-infrastructure-for-clima

[21] Nurhadi, "Perlindungan Lingkungan Hidup dalam Pengaturan Jalan Tol: Studi Kasus Tol Trans-Jawa Solo-Kertosono," Universitas Gadjah Mada, 2018.

[22] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia, 2009.

[23] Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia, 2011.

[24] R. M. Masri and I. M. Purwaamijaya, "Analisis Dampak Lingkungan untuk Pembangunan Perumahan di Kawasan Bandung Utara Berbasis Model Sistem Dinamis," J. Permukim., vol. 6, no. 3, p. 147, 2011, doi: 10.31815/jp.2011.6.147-153.
[25] B. P. Resosudarmo, et al., "Land use change and agricultural productivity in Indonesia," Journal of Development Studies, vol. 55, no. 5, pp. 789-806, 2019.
[26] R. Uchyani and S. W. Ani, "Tren Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Klaten," Sepa, vol. 8, no. 2, pp. 51-58, 2012.
[27] P. B. Santosa, C. Asdak, and H. Hendrayanto, "Benefit Distribution of Community-Based Infrastructure: Agricultural Roads in Indonesia," Sustainability, vol. 12, no. 5, p. 2085, 2020, doi: 10.3390/su12052085.
[28] S. Dengah, V. Rumate, and A. Niode, "Analisis Pengaruh Pendapatan Perkapita dan Jumlah Penduduk Terhadap Permintaan Perumahan Kota Manado Tahun 2003-2012," J. Berk. Ilm. Efisiensi, vol. 14, no. 3, pp. 71-81, 2014. [Online]. Available: https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jbie/article/view/5463/4970
[29] S. Nyoman and I. G. W. Murjana Yasa, "Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Migrasi Masuk Terhadap Pertumbuhan Penduduk dan Alih Fungsi Bangunan Penduduk Asli Kota," J. Ekon. Kuantitatif Terap., pp. 95–107, 2017, doi: 10.24843/jekt.2017.v10.i01.p10.
[30] T. T. To and T. N. Tran, "Infrastructure development and its influence on agricultural land and regional sustainable development," Ecological Economics, vol. 138, pp. 134-146, 2017, doi: 10.1016/j.ecolecon.2017.03.030.
[31] Universitas Indonesia, "Dampak Pembangunan Jalan Tol terhadap Perubahan Penggunaan