

Analisis Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari Terhadap Pola Ruang Kabupaten Sukoharjo

Abdul Mursyid Khoiron, Afif Ari Wibowo, S.Si, M.Sc.
Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Surakarta
E-mail: e100190149@student.ums.ac.id

Abstract

Nguter District and Bendosari District are areas planned for the development of the Regional Service Center, the development of the Environmental Service Center, Industrial Allotment Areas, and Argopolitan Areas. This resulted in an increasing need for land. In addition, this land change occurred due to the increasing population in the area. The purpose of this study is to determine land use in Nguter District and Bendosari District in 2017 and 2021, to analyze land use changes in Nguter District and Bendosari District in 2017-2021, and to analyze the suitability of changes in land use in Nguter District and Bendosari District to the spatial pattern of Sukoharjo Regency. The methods used in this study are remote sensing analysis, geographic information system analysis, and surveys. The analytical method used is descriptive analysis and spatial analysis. The results of this study, namely that there are 11 land uses in Nguter District and Bendosari District consisting of irrigated rice fields, settlements, fields, industrial buildings, livestock, mixed forest, mining, swamps, rivers, TPS, and reservoirs. Changes in land use that occurred in the District of Nguter area of 13.21 Ha. The change is towards a settlement area of 10.34 Ha. Changes in use that occurred in the District of Bendosari covering an area of 50.02 Ha. The change is towards a field of 12.91 Ha. Overall, changes in land use in Nguter District and Bendosari District are in accordance with the spatial pattern. Changes in land use in Nguter District that are in accordance with spatial patterns are 9.21 Ha or 69.72% and those that are not suitable are 4.00 Ha or 30.28%. Changes in land use in Bendosari District that are in accordance with spatial patterns are 38.22 Ha or 73.47% and those that are not suitable are 13.8 Ha or 26.53%.

Keywords: Land Change, Suitability, Spatial Pattern, Nguter District, Bendosari District.

Abstrak

Kecamatan Nguter dan Kecamatan bendosari merupakan wilayah yang direncanakan sebagai pengembangan Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), pengembangan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL), Kawasan Peruntukan Industri, dan Kawasan Argopolitan. Hal tersebut mengakibatkan kebutuhan akan lahan semakin meningkat. Selain itu, perubahan lahan ini terjadi akibat meningkatnya jumlah penduduk di wilayah tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari tahun 2017 dan 2021, menganalisis perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari tahun 2017-2021, dan menganalisis kesesuaian perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari terhadap pola ruang Kabupaten Sukoharjo.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis penginderaan jauh, analisis sistem informasi geografis, dan survei. Metode analisis yang digunakan, yaitu analisis deskriptif dan analisis spasial. Hasil penelitian ini, yaitu terdapat 11 penggunaan lahan di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari yang terdiri dari sawah irigasi, permukiman, ladang, bangunan industri, peternakan, hutan campuran, pertambangan, rawa, sungai, TPS, dan waduk. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Nguter seluas 13,21 Ha. Perubahan tersebut kearah permukiman seluas 10,34 Ha. Perubahan penggunaan yang terjadi di Kecamatan Bendosari seluas 50,02 Ha. Perubahan tersebut kearah ladang seluas 12,91 Ha. Secara keseluruhan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari sudah sesuai dengan pola ruang. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Nguter yang sesuai dengan pola ruang seluas 9,21 Ha atau 69,72% dan yang tidak sesuai seluas 4,00 Ha atau 30,28%. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Bendosari yang sesuai dengan pola ruang seluas 38,22 Ha atau 73,47% dan yang tidak sesuai seluas 13,8 Ha atau 26,53%.

Kata Kunci: *Perubahan Lahan, Kesesuaian, Pola Ruang, Kecamatan Nguter, Kecamatan Bendosari.*

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan laju pertumbuhan penduduk relatif tinggi dan cepat pada setiap tahunnya. Meningkatnya laju pertumbuhan penduduk pada setiap tahunnya, mengakibatkan meningkatnya juga kebutuhan masyarakat pada suatu wilayah akan lahan. Lahan merupakan tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemiliknya, baik lembaga maupun perorangan (Budiono, 2008).

Kota merupakan pusat kegiatan, baik ekonomi, sosial, maupun politik serta budaya masyarakat kota itu sendiri dan wilayah pendukungnya. Kota mengalami perkembangan dari waktu ke waktu, sehingga mengakibatkan perubahan wilayah, baik secara fisik maupun non-fisik. Faktor utama yang mendasari perkembangan kota, yaitu meningkatnya jumlah penduduk yang diakibatkan secara alami maupun migrasi penduduk dari desa ke kota atau meningkatnya keadaan ekonomi, sosial, serta budaya masyarakat. Perkembangan kota tidak luput dari masalah yang ditimbulkan, seperti berubahnya penggunaan lahan untuk memenuhi kebutuhan perumahan, masalah pengelolaan limbah, masalah ketersediaan air bersih, masalah lalu lintas, terdesaknya lahan pertanian, dan masalah administrasi.

Kabupaten Sukoharjo merupakan Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki luas wilayah 466,66 Km². Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Sukoharjo. Kecamatan Nguter pada tahun 2021 memiliki laju pertumbuhan penduduk yaitu 1,61%, sedangkan Kecamatan Bendosari memiliki laju pertumbuhan penduduk yaitu 1,14 (BPS, 2021). Kedua wilayah tersebut memiliki laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi. Tingginya pertumbuhan penduduk di kedua wilayah tersebut mengakibatkan semakin meningkatnya penggunaan lahan pada setiap tahunnya. Kecamatan Nguter pada tahun 2017 memiliki jumlah penduduk yaitu 41.969

jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 765 jiwa/km², sedangkan Kecamatan Bendosari memiliki jumlah penduduk yaitu 52.383 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 989 jiwa/km². Pada tahun 2021 Kecamatan Nguter memiliki jumlah penduduk yaitu 57.285 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 1043,82 jiwa/km², sedangkan Kecamatan Bendosari memiliki jumlah penduduk yaitu 65.260 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 1.231,55 jiwa/km². Hal ini menunjukkan bahwa selama 4 tahun jumlah penduduk dan kepadatan penduduk di Kecamatan Nguter dan Bendosari meningkat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari Tahun 2017 dan Tahun 2021

Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)		Perubahan Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (Km ²)	
		2017	2021		2017	2021
Weru	41,98	49.532	55.091	5.559	1.180	1.312,32
Bulu	43,86	27.696	34.605	6.909	632	788,99
Tawang Sari	39,98	47.992	52.750	4.758	1.201	1.319,41
Sukoharjo	44,58	90.761	97.434	6.673	2.036	2.185,60
Nguter	54,88	41.969	57.285	15.316	765	1.043,82
Bendosari	52,99	52.383	65.260	12.877	989	1.231,55
Polokarto	62,18	75.362	84.404	9.042	1.212	1.357,41
Mojolaban	35,54	95.059	97.114	2.055	2.675	2.732,53
Grogol	30	138.654	127.565	-11.089	4.622	4252,17
Baki	21,97	81.432	76.852	-4.580	3.707	3.498,04
Gatak	19,47	48.778	54.853	6.075	2.506	2.817,31
Kartasura	19,23	128.756	115.521	-13.235	6.696	6.007,33
Jumlah	466,66	878.374	918.734	40.360	28.221	28.546,48

Sumber: Bps Sukoharjo, 2017 dan 2021

Berdasarkan Tabel 1 diatas, kenaikan jumlah penduduk tertinggi di Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2017 sampai 2021 yaitu pada Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari. Jumlah penduduk di Kecamatan Nguter mengalami kenaikan sekitar 15.316 jiwa, sedangkan jumlah penduduk di Kecamatan Bendosari mengalami kenaikan sekitar 12.877 jiwa. Berdasarkan data jumlah penduduk tersebut menggambarkan bahwa dalam kurun 4 tahun terjadi perubahan penggunaan lahan yang disebabkan karena meningkatnya jumlah penduduk. Tingginya tingkat pertumbuhan penduduk pada Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari berpengaruh terhadap pola ruang yang direncanakan. Tingginya pertumbuhan penduduk mengakibatkan tingkat pembangunan menjadi salah satu pendorong perubahan penggunaan lahan yang berpengaruh pada pola ruangnya. Perubahan penggunaan lahan untuk kawasan permukiman terjadi seiring meningkatnya tingkat pertumbuhan penduduk yang kemudian menjadi masalah dalam penataan ruangnya. Penggunaan ruang yang tidak tepat akan menghambat suatu daerah dalam menjalankan dan

mengimplementasikan program-programnya. Selain itu, meningkatnya jumlah penduduk tersebut juga berpengaruh terhadap kebutuhan masyarakat akan lahan untuk menunjang kebutuhannya, seperti fasilitas umum, fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, dan lainnya. Meningkatnya kebutuhan lahan dan sarana prasarana lainnya mengakibatkan lahan pertanian yang berada di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari menjadi terdesak, sehingga dalam kurun waktu 4 tahun penggunaan lahan sawah mengalami penurunan dan meningkatnya penggunaan lahan bukan sawah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari Tahun 2017 dan Tahun 2021

Kecamatan	Luas Penggunaan Lahan (ha)			
	Sawah		Bukan Sawah	
	2017	2021	2017	2021
Nguter	2.418	1.942	3.070	3.546
Bendosari	2.569	2.520	2.730	2.779

Sumber: Bps Sukoharjo, 2017 dan 2021

Berdasarkan Tabel 2 diatas, dapat diketahui bahwa adanya perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari pada tahun 2017-2021. Pada tahun 2017-2021, penggunaan lahan sawah dan bukan sawah di Kecamatan Nguter mengalami penurunan dan peningkatan sebesar 476 ha, sedangkan di Kecamatan Bendosari mengalami penurunan dan peningkatan sebesar 49 ha. Dalam penelitian ini Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari menjadi perhatian utama, karena terjadinya perubahan penggunaan lahan yang diakibatkan meningkatnya pembangunan fisik maupun meningkatnya pembangunan sosial ekonomi masyarakat. Wujud dari pembangunan fisik tersebut yaitu meningkatnya kebutuhan sarana prasarana pelayanan untuk masyarakat, seperti fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan lainnya. Sedangkan wujud pembangunan sosial ekonomi yaitu meningkatnya kebutuhan untuk pemukiman, industri, dan perdagangan.

Selain faktor pertumbuhan penduduk yang mempengaruhi meningkatnya perubahan penggunaan lahan, Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari merupakan wilayah yang memiliki nilai strategis bagi pengembangan Kabupaten Sukoharjo, sehingga kedua wilayah tersebut masuk dalam perencanaan wilayah Kabupaten Sukoharjo, seperti pengembangan Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), pengembangan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL), Kawasan Peruntukan Industri, dan Kawasan Argopolitan. Hal ini nantinya mengakibatkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk mendukung kegiatan tersebut, berupa berdirinya industri Karunia Plastik pada tahun 2017. Adanya industri tersebut memicu berdirinya industri lain, salah satunya PT. Rayon Utama Makmur pada tahun 2018 yang bergerak pada bidang tekstil. Mengingat wilayah tersebut yang memiliki nilai strategis, wilayah tersebut pada tahun 2017 direncanakan untuk pembangunan jalan lingkaran timur Kabupaten Sukoharjo yang menghubungkan antara wilayah Kecamatan Nguter, Kecamatan Bendosari, dan Kecamatan Mojolaban. Adanya rencana pembangunan jalan lingkaran ini dapat membawa pengaruh munculnya industri baru.

Berdasarkan kebutuhan Indonesia akan tanah urug untuk proyek pembangunan tol, hal tersebut memicu munculnya tambang tanah urug pada tahun 2017 – tahun 2021 di Kecamatan Nguter yang berada di Desa Janglengan dan Kecamatan Bendosari yang berada di Desa Mojorejo, Desa Manisharjo, dan Desa Puhgogor. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) disusun sebagai pedoman dalam pembangunan daerah. RTRW ini memiliki peran dalam penyelesaian konflik pemanfaatan ruang yang harus dapat menyatukan berbagai kepentingan dalam ruang yang sifatnya terbatas. Adanya perubahan penggunaan lahan, nantinya dapat dilihat berdasarkan kesesuaian fakta yang terjadi di lapangan dengan apa yang sudah direncanakan oleh pemerintah daerah. Oleh karena itu, perlu diketahui tingkat kesesuaian penggunaan lahan dengan apa yang sudah direncanakan dalam RTRW. Kesesuaian tersebut dapat dilihat dari bentuk perubahan penggunaan lahannya, apakah sudah sesuai dengan rencana tata ruang/pola ruang dalam RTRW. Semakin maraknya isu perubahan penggunaan lahan ini, maka monitoring tata ruang suatu daerah diperlukan. Hal ini bertujuan untuk menyelaraskan bagaimana kesesuaian antara rencana dengan kondisi di lapangan, sehingga nantinya kondisi di lapangan dengan perencanaan dapat selaras. Tujuan penelitian ini, yaitu Mengetahui penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari tahun 2017 dan 2021, Menganalisis perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari tahun 2017-2021; dan Menganalisis kesesuaian perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari terhadap pola ruang Kabupaten Sukoharjo.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis penginderaan jauh dan analisis sistem informasi geografis. Metode analisis yang digunakan dalam penginderaan jauh yaitu digitasi *on-screen* dan metode analisis sistem informasi geografis yang digunakan yaitu *overlay*. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel yaitu *Stratified Random Sampling*.

2.1 Teknik Pengolahan Data

a. Interpretasi

Interpretasi citra ini digunakan untuk mendapatkan data digital yaitu data penggunaan lahan yang terdapat dalam citra SPOT, seperti pemukiman, industri, perdagangan, kantor, dan lainnya. Selain data penggunaan lahan yang berbentuk area, teknik interpretasi citra ini juga digunakan untuk mendapatkan data digital berupa garis, seperti kenampakan sungai, jalan, dan lainnya.

b. Digitasi

Proses digitasi ini dilakukan dengan cara digitasi *on-screen*. Data input yang diperlukan dalam teknik ini yaitu data tematik yang kemudian diinterpretasi untuk menghasilkan peta penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari tahun 2017 dan tahun 2021 dengan mengisi data atribut informasi penggunaan lahannya.

c. Overlay

Teknik *overlay* yang digunakan yaitu *intersect*. Teknik *overlay* ini dilakukan dengan tujuan mengetahui perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari dalam kurun waktu 4 tahun dengan menggunakan peta penggunaan lahan tahun

2017 dan tahun 2021. Selain itu, teknik *overlay* ini juga dapat digunakan untuk mengetahui kesesuaian perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari terhadap pola ruang RTRW Kabupaten Sukoharjo.

d. Uji Akurasi

Uji akurasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *confusion matrix*, dimana *matrix* ini membandingkan hubungan hasil interpretasi dengan data lapangan. Rumus perhitungan nilai keseluruhan (*overall accuracy*) dan akurasi kappa sebagai berikut.

$$\text{Overall Accuracy} = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

X = Jumlah sampel benar

N = Jumlah keseluruhan sampel

Sedangkan rumus akurasi kappa sebagai berikut.

Keterangan:

$$K_{hat} = \frac{N \sum_{i=1}^r x_{ii} - \sum_{i=1}^r (x_{i+} + x_{+i})}{N^2 - \sum_{i=1}^r (x_{i+} + x_{+i})}$$

K_{hat} = Akurasi kappa
 X_{+i} = Jumlah piksel hasil klasifikasi penggunaan lahan ke- i
 X_{i+} = Jumlah piksel referensi penggunaan lahan ke- i
 X_{ii} = Jumlah piksel referensi pada penggunaan lahan ke- i yang sesuai dengan piksel klasifikasi penggunaan lahan ke- i
i = Baris atau kolom
r = Jumlah kelas penggunaan lahan
N = Jumlah pada keseluruhan piksel referensi

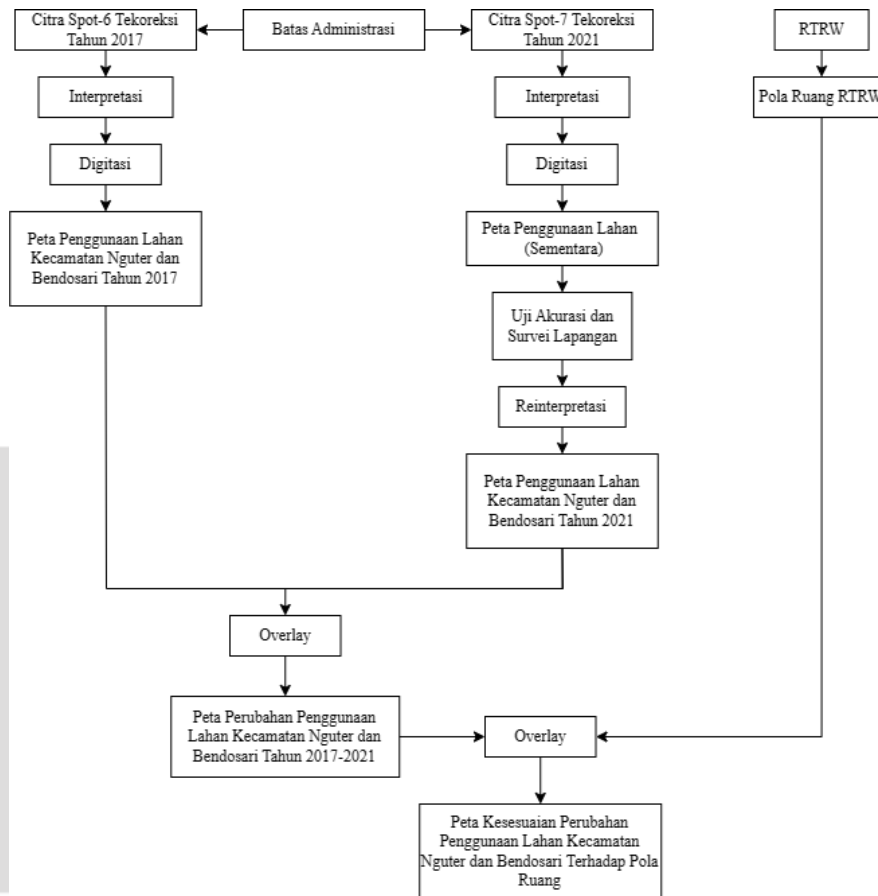
e. Survei

Survei dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi hasil interpretasi citra dan menunjukkan akurasi deliniasi klasifikasi penggunaan lahan, perubahan lahan, serta kesesuaian perubahan penggunaan lahan terhadap pola ruang di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari, sehingga data akhir memiliki akurasi yang tinggi.

2.2 Analisis Data

Metode analisis yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif, metode analisis spasial dan matched subject design. Metode analisis deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis deskriptif kualitatif. Metode analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil pengolahan SIG yaitu perubahan penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari tahun 2017 – 2021, serta kesesuaian perubahan penggunaan lahan terhadap pola ruang Kabupaten Sukoharjo. Metode analisis spasial digunakan untuk menganalisis data hasil pengolahan SIG. selain itu, metode ini dapat digunakan untuk mempelajari lokasi, distribusi, pola, serta hubungan fenomena spasial. Metode analisis spasial yang digunakan yaitu *overlay*. Penentuan perubahan penggunaan lahan diperoleh melalui *overlay* antara data digitasi penggunaan lahan tahun 2017 dan 2021. Kemudian proses *overlay* ini digunakan kembali untuk mengoverlay data hasil sebelumnya dengan pola ruang untuk memperoleh kesesuaian perubahan penggunaan lahan terhadap pola ruang. Metode ini merupakan eksperimen

yang menggunakan dua kelompok sampel yang sudah disamakan subjek demi subjek sebelum perlakuan dilaksanakan. Metode ini digunakan untuk menyamakan penggunaan lahan dengan pola ruang kabupaten Sukoharjo tahun 2011-2031.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Cek Lapangan

Sampel yang digunakan dalam uji akurasi ini sebanyak 44 sampel. Jumlah sampel yang diambil untuk setiap kelas lahannya sebanyak 4 sampel. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan hasil *overall accuracy* yaitu 100%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil interpretasi mempunyai tingkat ketelitian dengan kategori baik, sedangkan hasil dari perhitungan akurasi kappa yaitu 1. Hal ini menunjukkan bahwa akurasi yang didapatkan termasuk dalam kategori akurasi yang tinggi dan baik, karena akurasi yang baik mempunyai nilai $>0,80$.

3.2 Penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari Tahun 2017–2021

Berdasarkan hasil interpretasi citra, terdapat 11 penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari. Tutupan lahan tersebut antara lain, yaitu sawah irigasi, permukiman, ladang, bangunan industri, peternakan, hutan campuran, pertambangan, rawa, sungai, TPS, dan waduk.

a. Kecamatan Nguter

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan melalui digitasi *on-screen*, menunjukkan terdapat 10 jenis penggunaan lahan di Kecamatan Nguter, yaitu sawah irigasi, permukiman, ladang, bangunan industri, peternakan, hutan campuran, pertambangan, rawa, sungai, dan waduk. Adapun lebih jelasnya terkait penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter Tahun 2017 dan Tahun 2021

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	
	Tahun 2017	Tahun 2021
Sawah Irigasi	2314,95	2306,43
Permukiman	2182,42	2192,76
Ladang	622,13	619,66
Bangunan Industri	87,31	87,6
Peternakan	15,12	15,61
Hutan Campuran	203,78	201,56
Pertambangan	4,82	6,9
Rawa	16,62	16,62
Sungai	38,3	38,3
Waduk	2,55	2,55
Total Luas	5488	5488

Sumber: Peneliti, 2023

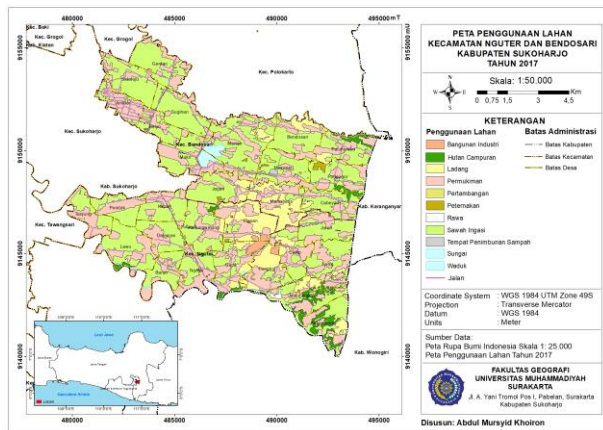
b. Kecamatan Bendosari

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan melalui digitasi *on-screen*, menunjukkan terdapat 9 jenis penggunaan lahan di Kecamatan Bendosari, yaitu sawah irigasi, permukiman, ladang, bangunan industri, peternakan, hutan campuran, pertambangan, tempat penimbunan sampah, dan waduk. Adapun lebih jelasnya terkait penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

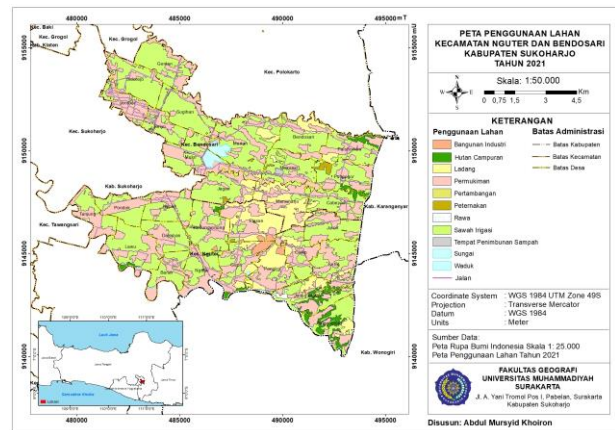
Tabel 4. Penggunaan Lahan Kecamatan Bendosari Tahun 2017 dan Tahun 2021

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	
	Tahun 2017	Tahun 2021
Sawah Irigasi	2792,76	2762,68
Permukiman	1808,53	1821,25
Ladang	455,02	467,93
Bangunan Industri	2,83	4,2
Peternakan	33,09	42,1
Hutan Campuran	84,77	84,77
Pertambangan	18,58	12,91
TPS	8,73	9,75
Waduk	94,69	93,41
Total Luas	5299	5299

Sumber: Peneliti, 2023



Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan Tahun 2017



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Tahun 2021

Secara umum penggunaan lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari, baik tahun 2017 sampai tahun 2021 didominasi oleh lahan pertanian basah. Lahan pertanian basah di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari memiliki luas penggunaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan luas lahan terbangun/permukiman. Lahan sawah ini tersebar di seluruh Desa/Kelurahan di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari serta bersifat konsentris. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat/penduduk di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari memiliki mata pencaharian sebagai petani. Hal ini sesuai dengan ungkapan Arsyad (2010) dalam Basundoro (2022), dimana setiap penggunaan lahan di suatu wilayah akan mencerminkan kegiatan/aktivitas yang berada di wilayah tersebut. Semakin banyak atau bervariasi penggunaan lahan di suatu wilayah, maka aktivitas atau kegiatan yang berada di wilayah tersebut semakin kompleks, dan sebaliknya. Selain itu, kondisi pertanian ini didukung oleh karakteristik wilayah yang datar hingga bergelombang, jenis tanah yang kaya akan unsur organik, dan ketersediaan air yang cukup.

3.3 Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari Tahun 2017 – 2021

Perubahan penggunaan lahan ini terjadi setiap tahunnya, dimana berkurangnya lahan pada suatu wilayah guna untuk menunjang kebutuhan lainnya, seperti kebutuhan akan tempat tinggal, kebutuhan akan sarana dan prasarana dalam menunjang kebutuhan sehari-hari, dan lainnya. Menurut Nuraeni (2017) dalam penelitiannya, penggunaan lahan yang mengalami peningkatan yaitu lahan terbangun, sedangkan penggunaan lahan yang mengalami penurunan yaitu pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perkebunan, dan hutan. Menurunnya lahan pertanian ini juga terjadi di Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari.

a. Kecamatan Nguter

Berdasarkan hasil dari pengolahan data menggunakan *overlay* antara penggunaan lahan Tahun 2017 dengan penggunaan lahan Tahun 2021 di Kecamatan Nguter, menunjukkan bahwa terjadi perubahan penggunaan lahan. Adapun lebih jelasnya terkait penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter
Tahun 2017 dan Tahun 2021**

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)		
	Tahun 2017	Tahun 2021	Perubahan
Sawah Irigasi	2314,95	2306,43	-8,50
Permukiman	2182,42	2192,76	10,34
Ladang	622,13	619,66	-2,47
Bangunan Industri	87,31	87,6	0,29
Peternakan	15,12	15,61	0,49
Hutan Campuran	203,78	201,56	-2,22
Pertambangan	4,82	6,9	2,08
Rawa	16,62	16,62	0
Sungai	38,3	38,3	0
Waduk	2,55	2,55	0
Total Luas	5488	5488	0

Sumber: Peneliti, 2023

Selama kurun waktu 4 tahun dari tahun 2017 hingga tahun 2021, luasan penggunaan lahan di Kecamatan Nguter mengalami perubahan seluas 13,21 Ha. Penggunaan lahan sawah mengalami penurunan seluas 8,50 Ha, penggunaan lahan permukiman mengalami kenaikan seluas 10,34 Ha, penggunaan lahan ladang mengalami penurunan seluas 2,47 Ha, penggunaan lahan bangunan industri mengalami kenaikan seluas 0,29 Ha, penggunaan lahan peternakan mengalami kenaikan seluas 0,49 Ha, penggunaan lahan hutan campuran mengalami penurunan seluas 2,22 Ha, penggunaan lahan pertambangan mengalami kenaikan seluas 2,08 Ha, dan penggunaan lahan rawa, sungai serta waduk tidak mengalami perubahan.

b. Kecamatan Bendosari

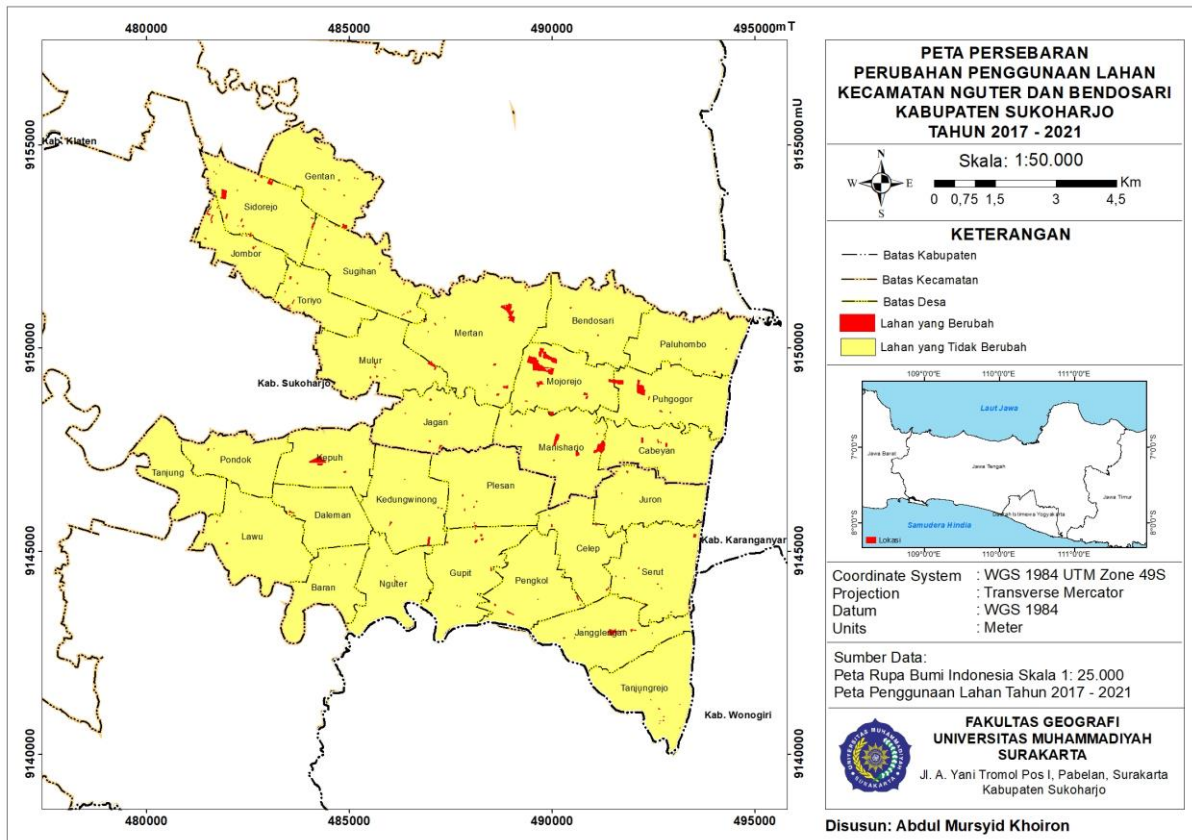
Berdasarkan hasil dari pengolahan data menggunakan *overlay* antara penggunaan lahan Tahun 2017 dengan penggunaan lahan Tahun 2021 di Kecamatan Bendosari, menunjukkan bahwa terjadi perubahan penggunaan lahan. Adapun lebih jelasnya terkait penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Bendosari
Tahun 2017 dan Tahun 2021**

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)		
	Tahun 2017	Tahun 2021	Perubahan
Sawah Irigasi	2792,76	2762,68	-30,08
Permukiman	1808,53	1821,25	12,72
Ladang	455,02	467,93	12,91
Bangunan Industri	2,83	4,2	1,37
Peternakan	33,09	42,1	9,01
Hutan Campuran	84,77	84,77	0
Pertambangan	18,58	12,91	-5,67
TPS	8,73	9,75	1,02
Waduk	94,69	93,41	-1,28
Total Luas	5299	5299	0

Sumber: Peneliti, 2023

Selama kurun waktu 4 tahun dari tahun 2017 hingga tahun 2021, luasan penggunaan lahan di Kecamatan Bendosari mengalami perubahan seluas 52,02 Ha. Penggunaan lahan sawah mengalami penurunan seluas 30,08 Ha, penggunaan lahan permukiman mengalami kenaikan seluas 12,72 Ha, penggunaan lahan ladang mengalami penurunan seluas 12,91 Ha, penggunaan lahan bangunan industri mengalami kenaikan seluas 1,37 Ha, penggunaan lahan peternakan mengalami kenaikan seluas 9,01 Ha, penggunaan lahan hutan campuran tidak mengalami perubahan, penggunaan lahan pertambangan mengalami penurunan seluas 5,67 Ha, dan penggunaan lahan TPS mengalami kenaikan 1,02 Ha, dan penggunaan lahan waduk mengalami penurunan 1,28 Ha.



Gambar 4. Peta Perubahan Penggunaan Lahan

Berdasarkan data perubahan penggunaan lahan tersebut, perubahan penggunaan di Kecamatan Nguter cenderung ke arah permukiman, sedangkan Kecamatan Bendosari cenderung ke arah ladang. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Bendosari lebih tinggi dari pada Kecamatan Nguter. Hal ini disebabkan karena beralih fungsinya lahan pertambangan menjadi ladang. Hal tersebut sesuai dengan arahan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), dimana Kementerian tersebut mencanangkan konversi bekas tambang untuk ladang. Berbanding terbalik, perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Nguter tertinggi pada lahan permukiman, bertambahnya permukiman ini disebabkan karena sebagian wilayah Kecamatan Nguter memiliki akses lebih cepat, baik ke Sukoharjo maupun ke Wonogiri. Menurut Chapin (1979) dalam Maghriza (2021), faktor yang mempengaruhi perubahan lahan di suatu wilayah, yaitu topografi, nilai lahan, penduduk, daya dukung lingkungan, sarana prasarana, dan aksesibilitas. Menurut Mayasari

(2015) dalam penelitiannya, faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan, yaitu tingkat pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, dan ketersediaan fasilitas sosial ekonomi.

3.4 Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter dan Kecamatan Bendosari Terhadap Pola Ruang

a. Kecamatan Nguter

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan melalui *overlay* antara data perubahan lahan Kecamatan Nguter dengan pola ruang, menunjukkan bahwa sebagian perubahan penggunaan lahan sudah sesuai dengan pola ruangnya. Perubahan yang sesuai dengan pola ruang yaitu seluas 9,21 Ha atau 69,72%, sedangkan perubahan yang tidak sesuai dengan pola ruang yaitu seluas 4,00 Ha atau 30,28%. Adapun lebih jelasnya terkait penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Nguter Terhadap Pola Ruang

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	
	Sesuai	Tidak Sesuai
Sawah Irigasi	0,52	
Permukiman	6,16	3,78
Ladang		
Bangunan Industri	0,43	0,22
Peternakan		
Hutan Campuran		
Pertambangan	2,1	
Rawa	0	
Sungai	0	
Waduk	0	
Total Luas	9,21	4,00

Sumber: Peneliti, 2023

Ketidakesesuaian ini terbagi menjadi 4 jenis arah perubahan, yaitu hutan campuran ke permukiman seluas 0,4 Ha, ladang ke permukiman seluas 0,49 Ha, ladang ke bangunan industri seluas 0,22 Ha, dan sawah ke permukiman seluas 2,89 Ha.

b. Kecamatan Bendosari

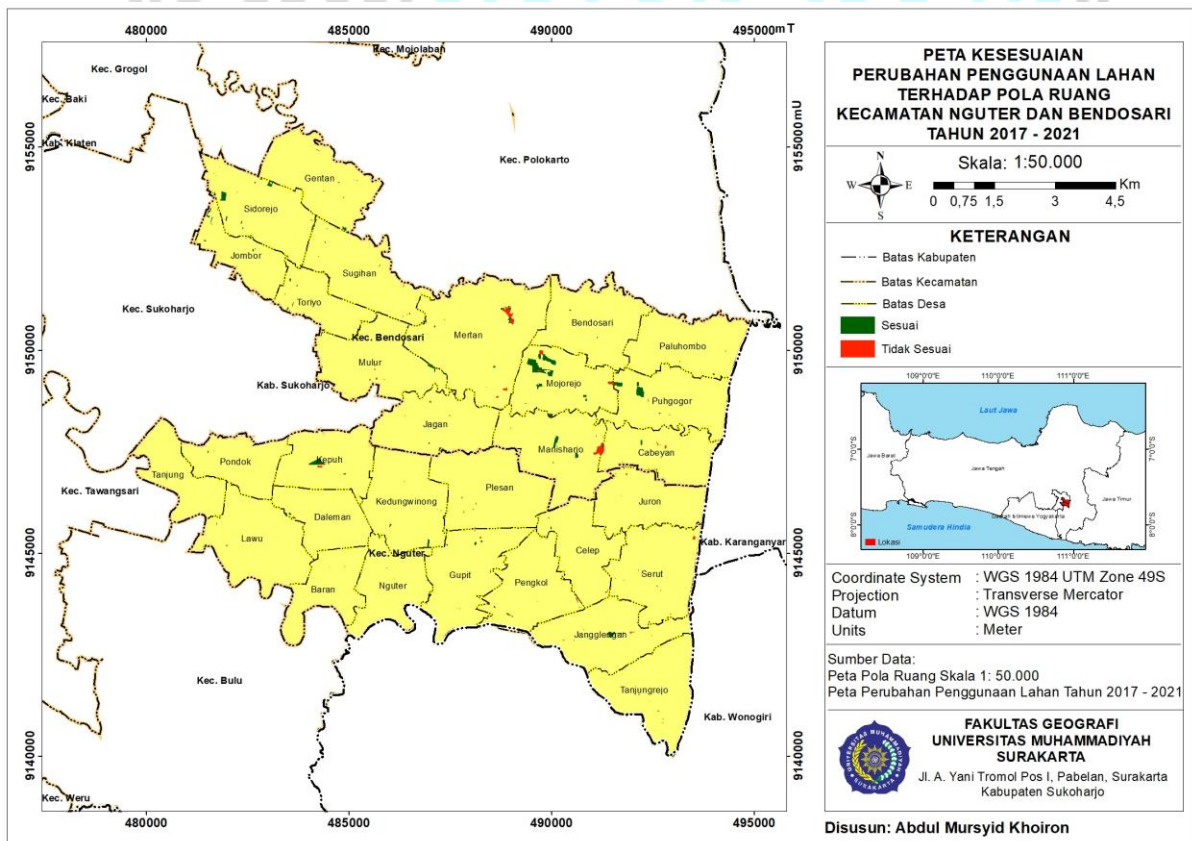
Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan melalui *overlay* antara data perubahan lahan Kecamatan Bendosari dengan pola ruang, menunjukkan bahwa sebagian perubahan penggunaan lahan sudah sesuai dengan pola ruangnya. Perubahan yang sesuai dengan pola ruang yaitu seluas 38,22 Ha atau 73,47%, sedangkan perubahan yang tidak sesuai dengan pola ruang yaitu seluas 13,8 Ha atau 26,53%. Adapun lebih jelasnya terkait penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

**Tabel 8. Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan
Kecamatan Bendosari Terhadap Pola Ruang**

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	
	Sesuai	Tidak Sesuai
Sawah Irigasi	8,36	
Permukiman	8,65	3,22
Ladang	0,59	4,32
Bangunan Industri	5,44	0,21
Peternakan	0,06	1,23
Hutan Campuran		
Pertambangan	15,12	4,82
TPS		
Waduk		
Total Luas	38,22	13,8

Sumber: Peneliti, 2023

Ketidakesesuaian ini terbagi menjadi 8 jenis arah perubahan, yaitu sawah ke permukiman seluas 2,99 Ha, ladang ke permukiman seluas 0,23 Ha, sawah ke bangunan industri seluas 0,21 Ha, pertambangan ke ladang seluas 4,32 Ha, sawah ke peternakan seluas 1,00 Ha, sawah ke pertambangan seluas 2,40 Ha, ladang ke pertambangan seluas 2,42 Ha, dan pertambangan ke peternakan seluas 0,23 Ha.



Gambar 5. Peta Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Pola Ruang

Berdasarkan data tersebut, arah kesesuaian perubahan penggunaan lahan terhadap pola ruang di Kecamatan Bendosari lebih sesuai dibandingkan dengan Kecamatan Nguter. Kesesuaian ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat sudah mematuhi peraturan yang

berlaku dan sadar akan pentingnya dalam menghindari konflik yang kemungkinan akan terjadi (Hapsari, 2015). Ketidakselarasan perubahan penggunaan lahan terhadap pola ruang ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai RTRW, tidak adanya sanksi kepada pelanggar, dan kebutuhan masyarakat akan tempat tinggal. Menurut Savitri (2022) dalam penelitiannya, faktor yang mempengaruhi ketidakselarasan antara perubahan penggunaan lahan dengan pola ruang, yaitu hak atas tanah dan perizinan.

Pertumbuhan penduduk yang cepat, meningkatnya perkembangan sosial, ekonomi, dan industri, serta meningkatnya permintaan akan lahan merupakan faktor yang mendorong terjadinya perubahan penggunaan lahan. Mengingat ketersediaan lahan yang tetap, seringkali masyarakat membenturkan kepentingan atas lahan dan terjadinya ketidakselarasan antara penggunaan dengan peruntukannya (Khadiyanto, 2005 dalam Basundoro, 2022). Ketidakselarasan perubahan penggunaan lahan dan berkurangnya luasan lahan pertanian, maka diperlukan perhatian khusus sehingga tidak memberikan dampak negatif untuk kota maupun desa dan terciptanya wilayah yang ideal sesuai dengan konsep berkelanjutan.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Terdapat 10 jenis penggunaan lahan di Kecamatan Nguter dan 9 jenis penggunaan lahan di Kecamatan Bendosari, antara lain sawah irigasi, permukiman, ladang, bangunan industri, peternakan, hutan campuran, pertambangan, TPS, rawa, sungai, dan waduk. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Nguter pada tahun 2017 – tahun 2021 yaitu seluas 13,21 Ha, sedangkan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Bendosari pada tahun 2017 – tahun 2021 seluas 52,02 Ha. Perubahan penggunaan di Kecamatan Nguter cenderung ke arah permukiman, sedangkan Kecamatan Bendosari cenderung ke arah ladang. Luasan perubahan penggunaan lahan yang sesuai pola ruang di Kecamatan nguter seluas 9,21 Ha atau 69,72%, sedangkan luasan perubahan yang tidak sesuai dengan pola ruang yaitu seluas 4,00 Ha atau 30,28%. Luasan Perubahan penggunaan lahan yang sesuai dengan pola ruang di Kecamatan Bendosari yaitu seluas 38,22 Ha atau 73,47%, sedangkan perubahan yang tidak sesuai dengan pola ruang yaitu seluas 13,8 Ha atau 26,53%.

4.2 Saran

Meningkatnya perubahan penggunaan lahan setiap tahunnya, alangkah lebih baiknya pemerintah melakukan sosialisasi mengenai kebijakan dan prosedur dalam mendirikan bangunan, sehingga terjadinya keselarasan antara perubahan dengan rencana. Pemerintah sebaiknya meningkatkan pengawasan dan pemantauan terhadap perubahan penggunaan lahan, serta menyosialisasikan kepada masyarakat pentingnya pemanfaatan lahan sesuai dengan pola ruang, sehingga kelestarian lingkungan tetap terjaga. Bagi peneliti selanjutnya agar mengkaji lebih dalam terkait faktor yang menyebabkan tidak selarasnya antara penggunaan lahan dengan pola ruang.

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak terutama Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh instansi yang telah menyediakan data yang memperlancar penelitian ini

Daftar Pustaka

Badan Pusat Statistik. (2021). *Kabupaten Sukoharjo Dalam Angka 2022*. Sukoharjo: BPS.

Badan Pusat Statistik. (2017). *Kabupaten Sukoharjo Dalam Angka 2018*. Sukoharjo: BPS.

Basundoro, Agim. (2022). Analisis Spasial Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Di Kecamatan Ngemplak Kabupaten Boyolali Jawa Tengah Pada Tahun 2011-2021. *Skripsi*, Surakarta: Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hapsari, Anindyakusuma. (2015). Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Di Wilayah Peri-Urban (Kasus: Kecamatan Godean Tahun 2009-2014). *Jurnal Bumi Indonesia*.

Maghriza, Jihad Alam. (2021). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Jatinom Kabupaten Klaten Tahun 2015 dan 2020. *Skripsi*, Surakarta: Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mayasari, Tantri. (2015). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 dan Tahun 2013. *Skripsi*, Surakarta: Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Nuraeni, Rani, Santun Risma, dan Dyah Retno. (2017). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Dan Arah Penggunaan Lahan Wilayah Di Kabupaten Bandung. *Buletin Lahan dan Tanah*, vol. 1, no. 1.

Savitri, Reny. (2022). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) DKI Jakarta Kelurahan Pulo Gebang Kecamatan Cakung Kota Jakarta Timur. *Jurnal Plano Krisna*, vol. 18, no. 1.