

**EVALUASI KESESUAIAN PENGGUNAAN TANAH DALAM DERET
WAKTU TERHADAP RENCANA DETAIL TATA RUANG
(STUDI DI KAPANEWON PRAMBANAN, KABUPATEN SLEMAN,
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Sebutan Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan
Program Studi Diploma IV Pertanahan**



Disusun Oleh:

MUHAMMAD ABID

NIT. 20293410

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL
YOGYAKARTA**

2024

ABSTRACTS

Land use is a management practice carried out by humans to optimize the results of natural resources that support multi-sector activities. One of the changes in land use comes from the tourism sector, which is utilized by the community and can have both positive and negative impacts. Prambanan District, which is part of Sleman Regency, is designated as an area for cultural heritage tourism and sustainable agriculture. This study aims to determine changes in land use over time and their compliance with applicable spatial regulations.

A mixed method is used in this research. Quantitative method for land use changes over time and compliance with the Detailed Spatial Plan (RDTR). Qualitative method regarding the causes and efforts to align land use changes with applicable spatial regulations.

The results show that there are land use changes that have increased, decreased, and remained stagnant from 2021-2023. Land use compliance from 2021-2023 with the RDTR zoning regulations shows 84% permitted, 1% limited permission, 5% conditional permission, and 10% not permitted. The causes of land use changes and non-compliance with the RDTR are due to human needs in various sectors. Efforts have been made by the government through spatial regulations and sustainable farmer programs. The implementation of spatial analysis in examining land use changes over time and evaluating compliance with spatial regulations can serve as a reference for other regions.

Keywords: Spatial Analysis; Land Use; Spatial Regulation; Change and Compliance.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
<i>ABSTRACTS</i>	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Kegunaan Penelitian.....	6
E. Batasan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kajian Literatur.....	8
B. Kerangka Teoritis.....	16
C. Kerangka Pemikiran	24
D. Pertanyaan Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Format Penelitian.....	27
B. Lokasi Penelitian	28
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	31
D. Definisi Operasional Konsep.....	31
E. Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	32
F. Analisis Data.....	36
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	40

A. Geografis Kapanewon Prambanan	40
B. Demografis Kapanewon Prambanan	44
C. Arah Pengembangan Prambanan Berdasarkan RDTR Kawasan Sleman Timur	47
BAB V PENGGUNAAN TANAH DALAM DERET WAKTU.....	51
A. Pengolahan Citra Satelit Tahun 2021, 2022, dan 2023.....	51
B. Penentuan Klasifikasi Penggunaan Tanah	55
C. Klasifikasi Luasan Penggunaan Tanah Tahun 2021, 2022, dan 2023 ..	67
D. Karakteristik Luasan Perubahan Penggunaan Tanah Tahun 2021-2022 dan 2022-2023	68
E. Faktor Penyebab Perubahan Penggunaan Tanah di Kapanewon Prambanan	75
BAB VI KESESUAIAN PENGGUNAAN TANAH TERHADAP RDTR KAWASAN SLEMAN TIMUR.....	81
A. Karakteristik Kesesuaian Penggunaan Tanah Tahun 2021, 2022, dan 2023 terhadap Aturan Zonasi ITBX	81
B. Luasan Kesesuaian Penggunaan Tanah Tahun 2021, 2022, dan 2023 terhadap Aturan Zonasi ITBX	89
C. Faktor Penyebab Ketidaksesuaian Penggunaan Tanah terhadap RDTR di Kapanewon Prambanan	115
D. Upaya Pemerintah Setempat agar Masyarakat Mengikuti RDTR.....	120
BAB VII PENUTUP	125
A. Kesimpulan.....	125
B. Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan tanah merupakan pengelolaan usaha yang dilakukan manusia untuk mendapatkan optimalisasi hasil dan sumber daya alam/lingkungan, seperti kegiatan pertanian, industri, permukiman, dan lainnya (Gebeyehu dkk., 2023; Koroso, 2023). Menurut Loures (2019), aktivitas manusia dalam penggunaan tanah identik terhadap perubahan lahan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan bagi kehidupan masyarakat dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan, budaya, dan aset alam. Kondisi saat ini menunjukkan penggunaan tanah dapat mengarah pada pemanfaatan yang positif maupun negatif, sehingga perubahan tata guna lahan perlu dilakukan perencanaan, pengembangan, dan pelaksanaan yang tidak hanya mempertimbangan makna pilar berkelanjutan tetapi juga dampak dari arti berkelanjutan itu sendiri (Xie dkk., 2020).

Perubahan penggunaan tanah yang dimanfaatkan masyarakat memiliki dampak positif bagi pembangunan dalam aspek ekonomi dan sosial. Manfaat ekonomi dari penggunaan tanah yang sesuai dengan karakteristik wilayah dapat meningkatkan lowongan pekerjaan, hubungan mutualisme antara wilayah perdesaan dan perkotaan dalam berbagai sektor, serta perkembangan industri pertanian (Y. Liu dkk., 2018). Manfaat sosial juga dirasakan dalam memberikan kesejahteraan masyarakat dan indeks pembangunan manusia yang nantinya dapat mewujudkan kawasan yang berkelanjutan (Nurliah dan Tajuddin, 2021).

Perubahan penggunaan tanah yang dimanfaatkan masyarakat juga dapat menyebabkan dampak negatif jika tidak dilakukan pengawasan secara benar. Penggunaan tanah yang tidak sesuai dengan kondisi lingkungan dapat berpotensi menimbulkan kerugian terhadap lahan terbangun, yaitu bencana banjir dan longsor, air tanah yang semakin menipis, serta limbah rumah tangga dan industri (Deliar dkk., 2023; Rasool dkk., 2021). Menurut Gao dkk (2020) bahwa perubahan fungsi lahan terhadap sektor pertanian menjadi lahan

konstruksi perkotaan dapat mengancam ketahanan pangan, penurunan profesi petani, dan pembangunan yang bersifat egosentris. Kajian yang dilakukan oleh Sabet dan Ari (2022) menyatakan ketidaksesuaian penggunaan tanah terhadap lingkungan/alam di wilayah pesisir dan laut telah menyebabkan kerusakan tanaman barrier, meningkatnya bencana erosi yang merusak ekosistem pantai, kerusakan kualitas air laut, dan berkurangnya hasil panen ikan laut. Berbagai permasalahan tersebut dikarenakan inkonsistensi peraturan dan kebijakan serta strategi dan implementasi dalam konteks penataan ruang yang membuat masyarakat/oknum melakukan tindakan penyimpangan pembangunan (Nurhikmahwati dkk., 2021).

Kondisi tersebut memacu pemangku kepentingan khususnya pemerintah membuat Rencana Tata Ruang (RTR) yang berisi arahan pengendalian tata guna lahan dalam perwujudan kebijakan bagi pembangunan di setiap sektor, lintas sektor, maupun wilayah agar pemanfaatan tanah dapat dilaksanakan secara sinergis (Pambudi dan Sitorus, 2021). Penataan ruang dilakukan pemerintah sebagai upaya dalam mengatur kegiatan multi sektor secara berkelanjutan dalam rangka pemenuhan kebutuhan lahan bagi masyarakat yang saat ini pertumbuhan penduduk semakin pesat (Simamora dan Sarjono, 2022). Pelaksanaan regulasi keruangan juga dimaksudkan untuk mencegah terjadinya pelanggaran penggunaan dan pemanfaatan tanah serta potensi penyalahgunaan ruang khususnya dalam pemenuhan kebutuhan kehidupan masyarakat (Nurhikmahwati dkk., 2021; Simamora dan Sarjono, 2022). Penataan ruang disusun mengikuti keunikan masing-masing wilayah sebagai lingkup kebijakan, salah satunya penataan ruang yang diperuntukkan sebagai kawasan pariwisata (Pambudi & Sitorus, 2021).

Pariwisata menjadi salah satu sektor perekonomian terbesar di dunia dan memberikan peranan penting untuk kegiatan multi sektor dalam skala lokal di berbagai negara (Soliku dkk., 2021a). Perkembangan sektor pariwisata berpengaruh besar pada perubahan penggunaan tanah dengan tujuan agar tanah tersebut dapat menjadi penunjang pelayanan jasa, serta sarana dan prasarana wisata (Subki, 2018). Hal tersebut terjadi di Kabupaten Sleman yang setiap

tahunnya semakin banyak wisatawan yang berkunjung dengan keindahan alam dan cagar budaya, sehingga pemerintah setempat berupaya maksimal dalam pembangunan di sektor pariwisata (Anggriani dkk., 2022). Pembangunan yang terjadi salah satunya berasal dari sektor pariwisata telah menyebabkan perubahan alih fungsi lahan setiap tahunnya (Astuti dan Lukito, 2020; Sarastika dkk., 2023). Kajian yang dilakukan oleh Astuti dan Lukito (2020), kawasan ketahanan dan keamanan pangan di Kabupaten Sleman telah mengalami alih fungsi lahan seluas 5.733 ha pada periode tahun 2012-2018. Selain itu hasil analisis data tutupan lahan tahun 2017 terhadap tutupan lahan tahun 2022 terdapat perubahan luasan penggunaan tanah dari pertanian menjadi pariwisata di sekitar lokasi pariwisata, yaitu: (i) Candi Prambanan yang semula 19,4 ha menjadi 20 ha; (ii) Candi Ijo yang semula 1 ha menjadi 3,8 ha; (iii) Candi Barong yang semula 1,5 ha menjadi 3,8 ha; serta (iv) Keraton Ratu Boko yang semula 8,6 ha menjadi 10 ha. Hal tersebut membutuhkan regulasi keruangan untuk mengetahui: (i) optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (prinsip produktifitas dan efisiensi); (ii) alat dan wujud distribusi sumberdaya (prinsip pemerataan, keberimbangan, dan keadilan); serta (iii) pembangunan berbasis ekosentris (prinsip keberlanjutan) (Saleh dan Hanafi, 2015).

Kapanewon Prambanan yang termasuk wilayah Kabupaten Sleman diperuntukkan sebagai kawasan pariwisata warisan budaya dan pertanian berkelanjutan melalui Peraturan Bupati Sleman Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Sleman Timur Tahun 2021-2040 (Pemerintah Kabupaten Sleman, 2021). Kapanewon Prambanan menjadi salah satu tempat wisata sejarah yang sangat populer di Provinsi Yogyakarta dengan jumlah wisatawan sebanyak 262.107 orang per tahunnya (Almas dkk., 2023). Bahkan kapanewon di seluruh Kabupaten Sleman dengan pengunjung wisata terbesar berada di Kapanewon Prambanan sebanyak 3.089.907 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2023b). Kenyataan yang terjadi dari meningkatnya pariwisata menyebabkan kerentanan terhadap perubahan penggunaan tanah, serta posisi Kapanewon Prambanan tidak terlalu jauh dari wilayah perkotaan (Wardoyo dkk., 2020a). Kajian yang dilakukan oleh Suryaningsih (2020) menyatakan

wisata Candi Prambanan menyebabkan perubahan penggunaan tanah di Kalurahan Kalasan dan Prambanan yang banyak berdirinya penginapan dan tempat rekreasi. Dengan penambahan jumlah Penginapan sebanyak 3 dan tempat rekreasi sebanyak 2 hanya dalam kurun waktu satu tahun (Badan Pusat Statistik, 2020). Hasil Sensus Pertanian (ST) 2023 menunjukkan Kapanewon Prambanan memiliki jumlah petani terbanyak dari seluruh kapanewon di Kabupaten Sleman (Badan Pusat Statistik, 2023b). Mayoritas petani di Kabupaten Sleman ternyata petani gurem yang hanya memiliki lahan pertanian dengan luasan kurang dari 0,5 ha. Tanah yang menjadi sumber utama untuk kegiatan pertanian berpengaruh terhadap jumlah panen yang dihasilkan, sehingga luas tanah yang terlalu kecil menyebabkan pendapatan yang didapatkan menjadi kecil dan kebutuhan rumah tangga menjadi tidak tercukupi (Buchori dkk., 2020).

Berbagai kondisi tersebut menjadi daya tarik untuk meneliti Kapanewon Prambanan, Kabupaten Sleman. Kapanewon Prambanan yang masih menjaga eksistensi sektor pertanian tetapi sebagian besar merupakan petani gurem (Badan Pusat Statistik, 2023b) serta pariwisata berbasis cagar budaya tetapi pembangunan lahan terbangun bersifat masif (Suryaningsih, 2020), sehingga diperlukan kajian yang mendalam melalui perubahan penggunaan tanah dan evaluasi kesesuaiannya terhadap RDTR Kawasan Sleman Timur. Analisis spasial perlu diterapkan dalam mengidentifikasi karakteristik dan luasan perubahan penggunaan tanah dalam deret waktu sesuai kekhasan wilayahnya. Penggunaan tanah tersebut dianalisis lebih lanjut terhadap aturan zonasi di dalam ketentuan pola ruang untuk identifikasi wilayah yang diizinkan (I), diizinkan terbatas (T), diizinkan bersyarat (B), dan tidak diizinkan (X). Evaluasi kesesuaian tersebut dapat digunakan oleh pemangku kepentingan untuk acuan dasar pertimbangan dalam perumusan aturan dan kebijakan dalam kegiatan penataan ruang.

B. Rumusan Masalah

Kapanewon Prambanan masuk di dalam Peraturan Bupati Kabupaten Sleman Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Sleman Timur tahun 2021-2040 yang wilayahnya dikhususkan menjadi pariwisata berbasis cagar budaya dan pertanian. Hal ini dikarenakan Kapanewon Prambanan identik dengan peninggalan purbakala candi, salah satu peninggalan candi terbesar, yaitu Candi Prambanan sebagai warisan budaya Indonesia yang telah didaftarkan ke *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) (Parlindungan et al., 2021a). Berbagai aktivitas masyarakat untuk mendapatkan keuntungan dari pariwisata telah meningkatkan kebutuhan lahan terbangun, seperti tempat tinggal, hotel, rumah makan, dan lainnya. Kenyataannya pengeluaran terbesar penduduk per kapita per bulan Kabupaten Sleman digunakan untuk kebutuhan makanan (Badan Pusat Statistik, 2023b), sehingga produktivitas pertanian harus dapat ditingkatkan untuk menjaga kebutuhan pangan. Tentunya aparat pemerintah di Kapanewon Prambanan telah berusaha untuk mendukung sektor pertanian yang saat ini memiliki lahan pertanian melalui budidaya tanaman pangan, tanaman hortikultura, dan lainnya (Badan Pusat Statistik, 2023b). Kebutuhan lahan untuk pembangunan khususnya sektor non pertanian serta perubahan penggunaan tanah yang tidak sesuai terhadap RDTR Kawasan Sleman Timur menimbulkan pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran umum penggunaan tanah dari tahun 2021, 2022, dan 2023 di Kapanewon Prambanan?
2. Bagaimana karakteristik perubahan penggunaan tanah dari tahun 2021, 2022, dan 2023 di Kapanewon Prambanan?
3. Bagaimana tingkat kesesuaian penggunaan tanah tahun 2021, 2022, dan 2023 di Kapanewon Prambanan terhadap RDTR Kawasan Sleman Timur?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis gambaran umum penggunaan tanah tahun 2021, 2022, dan 2023 di Kapanewon Prambanan;
2. Menganalisis karakteristik perubahan penggunaan tanah dari tahun 2021, 2022, dan 2023, serta penyebab terjadi perubahan tersebut di Kapanewon Prambanan;
3. Menganalisis tingkat kesesuaian penggunaan tanah dari tahun 2021, 2022, dan 2023 di Kapanewon Prambanan terhadap RDTR Kawasan Sleman Timur, serta penyebab terjadi ketidaksesuaian tersebut serta upaya pemerintah agar penggunaan tanah dapat sesuai terhadap regulasi keruangan.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat akademis/ilmiah untuk memberikan pemahaman dan penerapan analisis spasial untuk mengetahui gambaran umum penggunaan tanah dalam deret waktu dan tingkat kesesuaian terhadap regulasi keruangan;
2. Manfaat sosial untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada pemangku kepentingan tentang penggunaan tanah harus sesuai dengan regulasi keruangan yang berlaku;
3. Manfaat praktis untuk pemanfaatan analisis spasial untuk membuat klasifikasi penggunaan tanah yang dapat menjadi acuan dasar untuk berbagai perumusan kebijakan dan aturan dalam kegiatan penataan ruang di wilayah tersebut.

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dilakukan untuk menghindari terjadinya pelebaran pokok masalah, sehingga penelitian yang dilakukan dapat lebih terarah dan mempermudah pembahasan hasil penelitian. Mengingat hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Klasifikasi penggunaan tanah disesuaikan terhadap kondisi eksisting yang tampak pada citra satelit dan observasi lapangan, serta NSPK Tematik tahun 2012 dan pola ruang RDTR Kawasan Sleman Timur;
2. Penggunaan tanah dibuat dari tahun 2021, 2022, dan 2023 yang mengikuti berlakunya RDTR Kawasan Sleman Timur dari tahun 2021;
3. Analisis perubahan penggunaan tanah dalam deret waktu terkait luasan dan jenis penggunaan tanah yang tetap dan berubah;
4. Analisis kesesuaian penggunaan tanah tahun 2021, 2022, dan 2023 terhadap RDTR Kawasan Sleman Timur melalui aturan zonasi ITBX;
5. Wawancara dilakukan kepada Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman sebagai instansi yang berkaitan dengan regulasi keruangan pada level daerah.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penggunaan tanah dalam deret waktu dapat diidentifikasi melalui citra satelit dan sistem informasi geografis. Pemanfaatan analisis spasial dilakukan dapat mengetahui perubahan luasan dan karakteristik jenis penggunaan tanah tahun 2021 hingga 2023. Klasifikasi penggunaan tanah tersebut tentunya dapat diketahui kesesuaiannya terhadap aturan zonasi di dalam RDTR Kawasan Sleman Timur. Penelitian ini menjawab tiga pertanyaan dalam rumusan masalah sebagai berikut:

1. Klasifikasi penggunaan tanah, dan luasannya pada tahun 2021 di Kapanewon Prambanan terdiri dari: (i) industri (21,287 ha); (ii) jaringan jalan (68,881 ha); (iii) jaringan kereta api (1,212 ha); (iv) pariwisata (67,490 ha); (v) perairan (24,338 ha); (vi) perdagangan dan jasa (19,027 ha); (vii) permukiman (1.104,223 ha); (viii) pertanian (2.740,994 ha); (ix) ruang terbuka hijau (15,607 ha); (x) ruang terbuka non hijau (61,181 ha); (xi) sarana pelayanan umum (15,735 ha); dan (xii) utilitas (1,278 ha).
Klasifikasi penggunaan tanah, dan luasannya pada tahun 2022 di Kapanewon Prambanan terdiri dari: (i) industri (21,340 ha); (ii) jaringan jalan (68,881 ha); (iii) jaringan kereta api (1,212 ha); (iv) pariwisata (67,829 ha); (v) perairan (24,338 ha); (vi) perdagangan dan jasa (19,074 ha); (vii) permukiman (1.110,902 ha); (viii) pertanian (2.736,344 ha); (ix) ruang terbuka hijau (15,607 ha); (x) ruang terbuka non hijau (58,258 ha); (xi) sarana pelayanan umum (16,120 ha); dan (xii) utilitas (1,348 ha).
Klasifikasi penggunaan tanah, dan luasannya pada tahun 2023 di Kapanewon Prambanan terdiri dari: (i) industri (21,340 ha); (ii) jaringan jalan (68,881 ha); (iii) jaringan kereta api (1,212 ha); (iv) pariwisata (68,036 ha); (v) perairan (24,338 ha); (vi) perdagangan dan jasa (19,197 ha); (vii) permukiman (1.114,413 ha); (viii) pertanian (2.734,275 ha); (ix) ruang terbuka hijau (15,655 ha); (x) ruang terbuka non hijau (56,301 ha); (xi) sarana pelayanan umum (16,224 ha); dan (xii) utilitas (1,348 ha).

2. Karakteristik penggunaan tanah pada periode dari tahun 2021-2023 pada Kapanewon Prambanan ada yang mengalami perubahan berupa peningkatan luasan, yaitu perdagangan dan jasa seluas 0,170 ha (0,88%), pariwisata seluas 0,339 ha (0,8%), permukiman seluas 6,678 ha (0,9%), industri seluas 0,053 ha (0,25%), ruang terbuka hijau seluas 0,047 ha (0,3%), utilitas seluas 0,070 ha (5,19%), serta sarana pelayanan umum seluas 0,385 ha (3,01%). Penggunaan tanah yang mengalami perubahan berupa penurunan luasan, yaitu pertanian seluas 4,650 ha (0,25%) dan ruang terbuka non hijau seluas 2,923 ha (7,97%). Penggunaan tanah yang tidak mengalami perubahan atau stagnan/tetap, yaitu jaringan jalan, jaringan kereta api, dan perairan. Perubahan penggunaan tanah yang terjadi disebabkan faktor perkembangan Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta (APY), peningkatan sektor pariwisata yang menjadi ciri khas Kapanewon Prambanan, dan pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahunnya;
3. Tingkat kesesuaian penggunaan tanah terhadap aturan zonasi di dalam RDTR Kawasan Sleman Timur pada tahun 2021, yaitu: (i) kegiatan yang diizinkan seluas 3.482,329 ha (84%); (ii) kegiatan yang diizinkan terbatas seluas 52,590 ha (1%); (iii) kegiatan yang diizinkan bersyarat seluas 196,082 ha (5%); serta (iv) kegiatan tidak diizinkan seluas 410,252 ha (10%), pada tahun 2022, yaitu: (i) kegiatan yang diizinkan seluas 3.477,798 ha (84%); (ii) kegiatan yang diizinkan terbatas seluas 52,700 ha (1%); (iii) kegiatan yang diizinkan bersyarat seluas 196,030 ha (5%); serta (iv) kegiatan tidak diizinkan seluas 414,725 ha (10%), pada tahun 2023, yaitu: (i) kegiatan yang diizinkan seluas 3.474,916 ha (84%); (ii) kegiatan yang diizinkan terbatas seluas 52,749 ha (1%); (iii) kegiatan yang diizinkan bersyarat seluas 195,915 ha (5%); serta (iv) kegiatan tidak diizinkan seluas 417,674 ha (10%). Ketidaksesuaian yang terjadi di Kapanewon Prambanan disebabkan oleh perizinan alih fungsi lahan, pembangunan infrastruktur, dan peningkatan kebutuhan lahan terbangun. Pemerintah setempat memberikan upaya agar seluruh penggunaan tanah sesuai dengan pola ruang RDTR melalui *one map policy* untuk regulasi keruangan dan satu pintu

perizinan pemanfaatan ruang, serta untuk sektor pertanian yang masih sangat luas di Kapanewon Prambanan diberikan program pemberdayaan petani dan pembangunan infrastruktur yang pro pertanian.

B. Saran

1. Perlu dilakukan sosialisasi secara intens tidak hanya kepada petani, namun juga kepada masyarakat untuk menggunakan dan memanfaatkan tanahnya sesuai regulasi keruangan yang berlaku, yaitu RDTR Kawasan Sleman Timur;
2. Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh secara *advanced*. Teknologi ini diterapkan untuk menganalisis penggunaan tanah dalam deret waktu secara gratis dan terbuka, sehingga dapat digunakan untuk *stakeholder*;
3. Perlunya kolaborasi instansi yang mengurus regulasi keruangan melalui kegiatan lapangan secara bersama-sama, sehingga data yang didapatkan menjadi selaras dan dapat dimanfaatkan oleh *stakeholder*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. D., Taroreh, R. D. CH., dan Karongkong, H. H. (2023). Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Eksisting Dengan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Pulau Ternate. *SPASIAL*, *11*(1), 99–109. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/spasial/article/view/51495>
- Ahmed, Z., Alam, R., Hussain, A. H. M. B., Ambinakudige, S., Chowdhury, T. A., Kabir, Md. N., Nahin, K. T. K., dan Ahmed, M. N. Q. (2022). Agricultural Land Conversion and Land Surface Temperature Change in Four Industrial Areas in Bangladesh: Results from Remote Sensing and DPSIR Approach. *Arabian Journal of Geosciences* *2022 15:10*, *15*(10), 1–21. <https://doi.org/10.1007/S12517-022-10049-X>
- Aksoy, Y., Basso, H. S., Smith, R. P., dan Grasl, T. (2019). Demographic Structure and Macroeconomic Trends. *American Economic Journal: Macroeconomics*, *11*(1), 193–222. <https://doi.org/10.1257/MAC.20170114>
- Almas, R. L., Suhud, U., dan Rahmi. (2023). Factors Affecting Tourist Revisit Intention Prambanan Temple Tourist Destinations. *International Journal of Current Economics & Business Ventures*, *3*(2), 77–92. <https://scholarsnetwork.org/journal/index.php/ijeb/article/view/155>
- Ambarwari, A., Husni, E. M., dan Mahayana, D. (2023). Perkembangan Paradigma Metode Klasifikasi Citra Penginderaan Jauh dalam Perspektif Revolusi Sains Thomas Kuhn. *Jurnal Filsafat Indonesia*, *6*(3), 465-473. <https://doi.org/10.23887/jfi.v6i3.53865>
- Anggriani, J., Harlina, I., dan Samosir, T. (2022). PERAN SERTA PEMERINTAH DESA DALAM PENYELENGGARAAN PARIWISATA DESA DI KABUPATEN SLEMAN YOGYAKARTA. *Jurnal Hukum dan Bisnis (Selisik)*, *8*(1), 43–56. <https://doi.org/10.35814/SELISIK.V8I1.3564>
- Anissa, A. C., Rini, E. F., dan Soedwiwahjono, S. (2024). Analisis Perbandingan Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Satelit Landsat 8 di Kecamatan Tawangmangu. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, *19*(1), 184. <https://doi.org/10.20961/region.v19i1.66929>

- Arowolo, A. O., & Deng, X. (2018). Land Use/Land Cover Change and Statistical Modelling of Cultivated Land Change Drivers in Nigeria. *Regional Environmental Change*, 18(1), 247–259. <https://doi.org/10.1007/S10113-017-1186-5/FIGURES/2>
- Astuti, F. A., dan Lukito, H. (2020). Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Keamanan dan Ketahanan Pangan di Kabupaten Sleman. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/jg.v17i1.21327>
- Ayunita, K. T., Widiati, I. A. P., dan Utama, I. N. (2021). Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Konstruksi Hukum*, 2(1), 160–164. <https://doi.org/10.22225/JKH.2.1.2987.160-164>
- Badan Pusat Statistik. (2003). *Kecamatan Prambanan Dalam Angka 2003*.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Kecamatan Prambanan Dalam Angka 2020* (Badan Pusat Statistik, Ed.; 1 ed.). Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. <https://slemankab.bps.go.id/publication/2020/09/28/28565d04366bd4598d4d0bdb/kecamatan-prambanan-dalam-angka-2020.html>
- Badan Pusat Statistik. (2023a). *Kabupaten Sleman Dalam Angka 2023*.
- Badan Pusat Statistik. (2023b). Kabupaten Sleman Dalam Angka 2023. Dalam *Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman*.
- Badan Pusat Statistik. (2023c). *Kecamatan Prambanan Dalam Angka 2023*. <https://slemankab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=MTlkZDA1ODI2MjJhOGNhY2Q4NjNkN2Ri&xzmn=aHR0cHM6Ly9zbGVtYW5rYWUuYnBzLmdvLmlkL3B1YmxpY2F0aW9uLzIwMjMvMDkvMjYvMTlkZDA1ODI2MjJhOGNhY2Q4NjNkN2RiL2tlY2FtYXRhbi1wcmFtYmFuYW4tZGFsYW0tYW5na2EtMjAyMy5odGls&twoadfnorfeauf=MjAyNC0wNi0yMCAwMjozMzo1Nw%3D%3D>
- Barrett, D., dan Twycross, A. (2018). Data Collection in Qualitative Research. *Evidence-Based Nursing*, 21(3), 63–64. <https://doi.org/10.1136/EB-2018-102939>
- Belqis, D. A. (2021). Evaluasi Ketidaksesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Jatiasih, Kota Bekasi. *Jurnal*

Ilmiah Plano Krisna, 17(2), 65–79.

<https://jurnalteknik.unkris.ac.id/index.php/plano/article/view/181>

Biljecki, F., dan Ito, K. (2021). Street View Imagery In Urban Analytics And GIS: A Review. *Landscape and Urban Planning*, 215, 104217.

<https://doi.org/10.1016/J.LANDURBPLAN.2021.104217>

Birhanu, L., Hailu, B. T., Bekele, T., dan Demissew, S. (2019). Land Use/Land Cover Change Along Elevation and Slope Gradient in Highlands of Ethiopia. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 16, 100260.

<https://doi.org/10.1016/J.RSASE.2019.100260>

Buchori, B., Prasetyo, E. Y., dan Mardiono, T. (2020). Analisis Perbedaan Pendapatan Petani Cabai Kemitraan Indofood Dengan Petani Gurem Di Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat. *FIDUSIA : JURNAL KEUANGAN DAN PERBANKAN*, 3(1). <https://doi.org/10.24127/JF.V3I1.464>

Calafat-Marzal, C., Piñeiro, V., Roig-Tierno, N., dan Sánchez-García, M. (2023). Demographic Challenges And Agricultural Abandonment: Solutions For Semi-Arid Winegrowing Regions. *Journal of Rural Studies*, 104, 103159. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2023.103159>

Calicioglu, O., Flammini, A., Bracco, S., Bellù, L., dan Sims, R. (2019). The Future Challenges of Food and Agriculture: An Integrated Analysis of Trends and Solutions. *Sustainability 2019, Vol. 11, Page 222, 11(1)*, 222. <https://doi.org/10.3390/SU11010222>

Cheng, G., Xie, X., Hanm J., Guo, L., dan Xia, G.-S. (2020). Remote Sensing Image Scene Classification Meets Deep Learning: Challenges, Methods, Benchmarks, and Opportunities. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 13, 3735-3756. <https://doi.org/10.1109/JSTARS.2020.3005403>

Chowdhury, M., Hasan, M. E., dan Abdullah-Al-Mamun, M. M. (2020). Land Use/Land Cover Change Assessment of Halda Watershed Using Remote Sensing and GIS. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 23(1), 63–75. <https://doi.org/10.1016/J.EJRS.2018.11.003>

- Czekajlo, A., Coops, N. C., Wulder, M. A., Hermosilla, T., White, J. C., dan van den Bosch, M. (2021). Mapping Dynamic Peri-Urban Land Use Transitions Across Canada Using Landsat Time Series: Spatial And Temporal Trends And Associations With Socio-Demographic Factors. *Computers, Environment and Urban Systems*, 88, 101653. <https://doi.org/10.1016/J.COMPENVURBSYS.2021.101653>
- Dave, C., Joshi, R., dan Srivastava, S. (2015). A Survey on Geometric Correction of Satellite Imagery. *International Journal of Computer Applications*, 116(12), 24–27. <https://doi.org/10.5120/20389-2655>
- Değermenci, A. S. (2023). Spatio-temporal change analysis and prediction of land use and land cover changes using CA-ANN model. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(10), 1–16. <https://doi.org/10.1007/S10661-023-11848-9/FIGURES/8>
- Deliar, A., Santoso, P. B. K., dan Virtriana, R. (2023). Analisis Pola Perubahan Tutupan Lahan Berdasarkan Metode Spatial Cluster di Provinsi Jawa Barat. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 7(1), 53–62. <https://doi.org/10.29408/GEODIKA.V7I1.7105>
- Din, S. U., dan Mak, H. W. L. (2021). Retrieval of Land-Use/Land Cover Change (LUCC) Maps and Urban Expansion Dynamics of Hyderabad, Pakistan via Landsat Datasets and Support Vector Machine Framework. *Remote Sensing 2021, Vol. 13, Page 3337*, 13(16), 3337. <https://doi.org/10.3390/RS13163337>
- Djadjuli, D. (2018). Peran Pemerintah dalam Pembangunan Ekonomi Daerah. *Dinamika : Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 5(2), 8–21. <https://doi.org/10.25157/dinamika.v5i2.1409>
- Dou, Z., dan Toth, J. D. (2021). Global Primary Data On Consumer Food Waste: Rate and Characteristics – A Review. *Resources, Conservation and Recycling*, 168(1), 105332. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2020.105332>
- Dutt, A. K., Mookherjee, D., Thakur, R. R., Sommers, B., dan Benhart, J. (2020). Regional Development and Planning: An Overview. *Urban and Regional Planning and Development: 20th Century Forms and 21st Century Transformations*, 23–58. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31776-8_3

- Fatchurrahman, A. P. P. (2023). *Dampak Rencana Detail Tata Ruang Terhadap Potensi Perubahan Penggunaan Tanah di Desa Paciran, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan* (Andhiendya Pramitha Putri Fatchurrahman, Ed.; 1 ed.) [Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional]. https://repository.stpn.ac.id/4022/1/ANDHIENDYA%20PRAMITHA%20PUTRI%20FATCHURRAHMAN_19283236_1.pdf
- Feng, Y., Duives, D., Daamen, W., dan Hoogendoorn, S. (2021). Data Collection Methods for Studying Pedestrian Behaviour: A Systematic Review. *Building and Environment*, 187(1), 107329. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2020.107329>
- Fithri, D., dan Rahmawati, N. (2024). Konsep Hukum Tata Ruang Dalam Pemikiran Hukum Positif Indonesia. *Syariah: Jurnal Ilmu Hukum*, 1(2), 342–350. <https://doi.org/10.62017/SYARIAH.V1I2.650>
- Gao, X., Zhang, A., dan Sun, Z. (2020). How Regional Economic Integration Influence On Urban Land Use Efficiency? A Case Study of Wuhan Metropolitan Area, China. *Land Use Policy*, 90(1), 104329. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2019.104329>
- Gebeyehu, A. K., Snelder, D., dan Sonneveld, B. (2023). Land Use-Land Cover Dynamics, and Local Perceptions of Change Drivers Among Nyangatom Agro-Pastoralists, Southwest Ethiopia. *Land Use Policy*, 131(3), 106745. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2023.106745>
- Getzner, M., dan Kadi, J. (2020). Determinants of land consumption in Austria and the effects of spatial planning regulations. *European Planning Studies*, 28(6), 1095–1117. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1604634>
- Ghifar, A. A., dan Safitri, I. (2021). Pemantauan Progres Pemanfaatan Ruang Kawasan Prioritas RDTR Perkotaan Singaparna Menggunakan UAV. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah dan Kota*, 1–6. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2916918>
- Gultom, O. B., Ginting, B., Lubis, M. Y., Azwar, T. K. D., dan Pasaribu, M. P. J. (2021). Repercussions of Agricultural Land Conversion Policy on Food

- Security in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 782(3), 032054. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/3/032054>
- Guo, X., Fu, Q., Hang, Y., Lu, H., Gao, F., dan Si, J. (2020). Spatial Variability of Soil Moisture in Relation to Land Use Types and Topographic Features on Hillslopes in the Black Soil (Mollisols) Area of Northeast China. *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 3552, 12(9), 3552. <https://doi.org/10.3390/SU12093552>
- Handavu, F., Chirwa, P. W. C., dan Syampungani, S. (2019). Socio-Economic Factors Influencing Land-Use And Land-Cover Changes In The Miombo Woodlands Of The Copperbelt Province In Zambia. *Forest Policy and Economics*, 100, 75–94. <https://doi.org/10.1016/J.FORPOL.2018.10.010>
- Hapsary, M. S. A., Subiyanto, S., dan Firdaus, H. S. (2021). Analisis Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan dengan Pendekatan Artificial Neural Network dan Regresi Logistik di Kota Balikpapan. *Jurnal Geodesi Undip*, 10(2), 88–97. <https://doi.org/10.14710/jgundip.2021.30637>
- Hashim, H., Latif, Z. A., dan Adnan, N. A. (2019). Land Use Land Cover Analysis With Pixel-Based Classification Approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 16(3), 1327–1333. <https://doi.org/10.11591/IJEECS.V16.I3.PP1327-1333>
- Huang, C., Huang, X., Peng, C., Zhou, Z., Teng, M., dan Wang, P. (2019). Land Use/Cover Change In The Three Gorges Reservoir Area, China: Reconciling The Land Use Conflicts Between Development And Protection. *CATENA*, 175, 388–399. <https://doi.org/10.1016/J.CATENA.2019.01.002>
- Indrajoga, D. N., Wipranata, B. I., Deliyanto, B., dan Bela, P. A. (2021). Kesesuaian Rencana Detail Tata Ruang DKI Jakarta 2030 dan Perubahan Penggunaan Lahan di Cipete Raya. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 3(1), 1273–1278. <https://journal.untar.ac.id/index.php/jstupa/article/download/11395/7652>
- Islam, M. M., Jannat, A., Dhar, A. R., dan Ahamed, T. (2020). Factors Determining Conversion of Agricultural Land Use in Bangladesh: Farmers' Perceptions and

- Perspectives of Climate Change. *GeoJournal*, 85(2), 343–362.
<https://doi.org/10.1007/S10708-018-09966-W/METRICS>
- Jackson, A., Doidge, C., Green, M., dan Kaler, J. (2022). Understanding Public Preferences for Different Dairy Farming Systems Using a Mixed-Methods Approach. *Journal of Dairy Science*, 105(9), 7492–7512.
<https://doi.org/10.3168/JDS.2022-21829>
- Karakuş, C. B. (2019). The Impact of Land Use/Land Cover (LULC) Changes on Land Surface Temperature in Sivas City Center and Its Surroundings and Assessment of Urban Heat Island. *Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences*, 55(4), 669–684. <https://doi.org/10.1007/S13143-019-00109-W/TABLES/6>
- Koroso, N. H. (2023). Urban Land Policy and Urban Land Use Efficiency: An Analysis Based On Remote Sensing and Institutional Credibility Thesis. *Land Use Policy*, 132(5), 106827.
<https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2023.106827>
- Kozlova, O., Makarova, M., dan Sekitski-Pavlenko, O. (2021). Models for the Dynamics of Demographic Indicators in the Conditions of Population Adaptation to Changes in the Socio-Economic Environment. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast / Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 4 (76).
<https://doi.org/10.15838/ESC.2021.4.76.3>
- Kuang, B., Lu, X., Zhou, M., dan Chen, D. (2020). Provincial Cultivated Land Use Efficiency In China: Empirical Analysis Based On The SBM-DEA Model With Carbon Emissions Considered. *Technological Forecasting and Social Change*, 151, 119874. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2019.119874>
- Lababa, D. P. (2021). Kesesuaian Penggunaan Tanah Berbasis Bidang Tanah Terhadap Kajian Rencana Detail Tata Ruang. *Tunas Agraria*, 4(2), 213–228.
<https://doi.org/10.31292/jta.v4i2.141>
- Lessmann, C., dan Steinkraus, A. (2019). The Geography Of Natural Resources, Ethnic Inequality And Civil Conflicts. *European Journal of Political Economy*, 59, 33–51. <https://doi.org/10.1016/J.EJPOLECO.2019.01.005>

- Liu, C., Li, W., Zhu, G., Zhou, H., Yan, H., dan Xue, P. (2020). Land Use/Land Cover Changes and Their Driving Factors in the Northeastern Tibetan Plateau Based on Geographical Detectors and Google Earth Engine: A Case Study in Gannan Prefecture. *Remote Sensing 2020, Vol. 12, Page 3139, 12(19)*, 3139. <https://doi.org/10.3390/RS12193139>
- Liu, Y., Li, J., dan Yang, Y. (2018). Strategic Adjustment of Land Use Policy Under the Economic Transformation. *Land Use Policy, 74(2)*, 5–14. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2017.07.005>
- Lohr, S. L. (2021). *Sampling: Design and Analysis* (Vol. 1). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9780429298899>
- Lone, S. A., dan Mayer, I. A. (2019). Geo-Spatial Analysis of Land Use/Land Cover Change and Its Impact On the Food Security in District Anantnag of Kashmir Valley. *GeoJournal, 84(3)*, 785–794. <https://doi.org/10.1007/S10708-018-9891-2/FIGURES/4>
- Loures, L. C. (2019). *Land Use-Assessing the Past, Envisioning the Future* (Vol. 1). InTech. https://books.google.com/books/about/Land_Use.html?id=FhT8DwAAQBAJ
- Lubis, A. D., Arismawati, N., dan Pratama, W. H. (2021). Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pertanahan, 11(2)*, 165–173. <https://doi.org/10.53686/jp.v11i2.94>
- Majid, U. (2018). Research Fundamentals: Study Design, Population, and Sample Size. *Undergraduate Research in Natural and Clinical Science and Technology Journal, 2(1)*, 1–7. <https://doi.org/10.26685/URNCSST.16>
- Malinda, N. P. (2018). Perkebunan dan Perkembangan Saluran Irigasi Di Sleman Tahun 1870-1930. *Ilmu Sejarah - SI, 3(4)*. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/ilmu-sejarah/article/view/12510>
- Manteiga Joaquim, I., Tiago Tundumula, E., dan Armando, R. (2022). Theoretical Approach of Growth Poles and Export Base Theories in Economic Development of Mozambique. *Asian Journal of Management*,

- Entrepreneurship and Social Science*, 2(03), 70–98.
<https://mail.ajmesc.com/index.php/ajmesc/article/view/31>
- Marques, A., Martins, I. S., Kastner, T., Plutzer, C., Theurl, M. C., Eisenmenger, N., Huijbregts, M. A. J., Wood, R., Stadler, K., Bruckner, M., Canelas, J., Hilbers, J. P., Tukker, A., Erb, K., dan Pereira, H. M. (2019). Increasing Impacts Of Land Use On Biodiversity And Carbon Sequestration Driven By Population And Economic Growth. *Nature Ecology & Evolution* 2019 3:4, 3(4), 628–637.
<https://doi.org/10.1038/s41559-019-0824-3>
- MohanRajan, S. N., Loganathan, A., dan Manoharan, P. (2020). Survey On Land Use/Land Cover (LU/LC) Change Analysis in Remote Sensing and GIS Environment: Techniques and Challenges. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(24), 29900–29926. <https://doi.org/10.1007/S11356-020-09091-7/FIGURES/4>
- Mulyandari, H. (2016). Tipologi Perubahan Fungsi Lahan Bangunan Di Perkotaan Studi Kasus Perkembangan Bangunan Komersial Penggal Jalan Monjali–Jalan Abu Bakar Ali Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 16(2), 151–162. <https://doi.org/10.15294/jtsp.v16i2.7223>
- Munir, A. Q., Listiawan, I., Utari, E. L., Ridho, M., dan Solihin, W. (2023). Geographic Information Systems for Agricultural Suitable Land at Kabupaten Sleman. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 4(1), 97–99. <https://doi.org/10.52436/1.JUTIF.2023.4.1.759>
- Muniroh, S. R., Paripurno, E. T., dan Wicaksono, A. P. (2023). Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Permukiman Daerah Rawan Longsor di Padukuhan Gedang, Kalurahan Sambirejo, Kapanewon Prambanan Sleman. *Satu Bumi*, 4(1), 276–288. <https://doi.org/10.31315/PSB.V4I1.8883>
- Nasikh, Kamaludin, M., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., dan Febrianto, I. (2021). Agricultural Land Resource Allocation to Develop Food Crop Commodities: Lesson from Indonesia. *Heliyon*, 7(7), e07520. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07520>
- Naufalita, A., dan Subiyanto, S. (2019). Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Zona Nilai Tanah Pada Daerah Genangan Banjir

- Rob Di Kecamatan Pekalongan Utara Tahun 2014-2018. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 38–47.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/22450>
- Nawir, D., Bakri, M. D., dan Syarif, I. A. (2023). Central Government Role In Road Infrastructure Development And Economic Growth In The Form Of Future Study: The Case Of Indonesia. *City, Territory and Architecture*, 10(1), 1–12.
<https://doi.org/10.1186/S40410-022-00188-9/TABLES/6>
- Niandyti, F., Sufyandi, Y., dan Utami, W. (2019). Dampak Pembangunan Industri Terhadap Perubahan Penggunaan Tanah dan Kesesuaiannya dengan Tata Ruang (Studi di Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Tengah). *Tunas Agraria*, 2(2), 184–207. <https://doi.org/10.31292/jta.v2i2.35>
- Nurhikmahwati, A., Sutaryono, S., dan Dewi, A. R. (2021). Urgensi Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang: Prototype Sederhana Menggunakan Zona Ruang Dalam Rencana Detail Tata Ruang. *Elipsoida : Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 4(2), 91–99. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2021.13852>
- Nurliah, N., dan Tajuddin, Muh. S. (2021). Analisis Tata Kelola Ruang Terbuka Hijau Terhadap Pembangunan Kota Di Kabupaten Majene. *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Ilmu Komunikasi*, 5(1).
<https://doi.org/10.35329/mitzal.v5i1.1852>
- Östh, J., Reggiani, A., dan Schintler, L. A. (2021). Hierarchy, Central Place Theory and Computational Modelling. *Handbook on Entropy, Complexity and Spatial Dynamics: A Rebirth of Theory?*, 2(1), 454–473.
<https://doi.org/10.4337/9781839100598.00036>
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS* (Vol. 1). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Pambudi, A. S., dan Sitorus, S. R. P. (2021). Omnibus Law dan Penyusunan Rencana Tata Ruang: Konsepsi, Pelaksanaan dan Permasalahannya di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, 11(2), 198–216.
<https://doi.org/10.33701/jiwbp.v11i2.2216>
- Parlindungan, H. H., Sukwika, T., dan Manurung, H. (2021). Prambanan Temple Tourist Destination Development in Indonesia as World Cultural Heritage.

- European Journal of Science, Innovation and Technology*, 1(3), 39–56.
<https://www.ejsit-journal.com/index.php/ejsit/article/view/20>
- Peerzado, M. B., Magsi, H., dan Sheikh, M. J. (2019). Land Use Conflicts and Urban Sprawl: Conversion Oo Agriculture Lands into Urbanization in Hyderabad, Pakistan. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(4), 423–428. <https://doi.org/10.1016/J.JSSAS.2018.02.002>
- Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman. (2021). *Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Sleman Tahun 2021-2026*. <https://bappeda.slemankab.go.id/wp-content/uploads/2021/09/RPJMD-Kabupaten-Sleman-2021-2026.pdf>
- Peraturan Bupati Sleman Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Sleman Timur Tahun 2021-2040, Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman (2021). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/166010/perbup-kab-sleman-no-3-tahun-2021>
- Priyono, B. (2016). Perizinan sebagai Sarana Pengendalian Penataan Ruang dalam Perspektif Pemanfaatan Ruang di Daerah. *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, 8(2), 16–37. <https://ejournal.ipdn.ac.id/JAPD/article/view/187>
- Rahim, F., Yudono, A., Akil, A., dan Mulyadi, R. (2019). Karakteristik Pemanfaatan dan Pengendalian Ruang Melalui Instrumen Insentif dan Disinsentif pada Wilayah Pesisir Kota Makassar. *Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2019*, B024–B031. <https://doi.org/10.32315/ti.8.b024>
- Rahmah, A. N., Subiyanto, S., dan Amarrohman, F. J. (2019). Pemodelan perubahan penggunaan lahan dengan Artificial Neural Network (ANN) di kota Semarang. *Jurnal Geodesi UNDIP*, 9(1), 197–206. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/26164>
- Rahmanto, A. L., Muharman, D., dan Anggraini, N. S. (2022). Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Non Pertanian Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009. *AL-MANHAJ: Jurnal Hukum dan Pranata*

- Sosial Islam*, 4(2), 545–554.
<https://doi.org/10.37680/ALMANHAJ.V4I2.1908>
- Rasool, R., Fayaz, A., Shafiq, M. ul, Singh, H., dan Ahmed, P. (2021). Land Use Land Cover Change in Kashmir Himalaya: Linking Remote Sensing with an Indicator Based DPSIR Approach. *Ecological Indicators*, 125, 107447.
<https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2021.107447>
- Rineksi, T. W., Amrin, R. N., Ayu, S. S., Kuncoro, D. M., Anggorowati, D. F., Khoirunisa, L. Q., dan Bhagaskara, R. P. (2024). Instrumen Pelaporan dalam Rangka Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Berbasis Partisipasi Masyarakat. *Tunas Agraria*, 7(2), 263–284.
<https://doi.org/10.31292/JTA.V7I2.312>
- Rosidah, U., Sasana, H., Jalunggono, G., dan Ekonomi, F. (2019). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Sleman Tahun 1998-2017. *Dinamic*, 1(3), 315–324.
<https://doi.org/10.31002/DINAMIC.V1I3.795>
- Rueda, X., Velez, M. A., Moros, L., dan Rodriguez, L. A. (2019). Beyond Proximate And Distal Causes Of Land-Use Change: Linking Individual Motivations To Deforestation In Rural Contexts. *Ecology and Society*, 24(1), 4.
<https://doi.org/10.5751/ES-10617-240104>
- Sabet, F. B. A. S., dan Ari, W. P. (2022). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Pesisir dan Laut dalam Kebijakan Penataan Ruang Wilayah Pesisir dan Laut. *OECOMICUS Journal of Economics*, 6(2), 74–85.
<https://doi.org/10.15642/OJE.2022.6.2.74-85>
- Sajan, B., Mishra, V. N., Kanga, S., Meraj, G., Singh, S. K., dan Kumar, P. (2022). Cellular Automata-Based Artificial Neural Network Model for Assessing Past, Present, and Future Land Use/Land Cover Dynamics. *Agronomy 2022*, Vol. 12, Page 2772, 12(11), 2772. <https://doi.org/10.3390/AGRONOMY12112772>
- Saleh, C., dan Hanafi, I. (2015). Implementasi Kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP)*, 4(2), 378–384.
<https://doi.org/10.33366/jisip.v4i2.118>

- Sarastika, T., Susena, Y., dan Kurniawan, D. (2023). Prediksi Konversi Lahan Pertanian Berbasis Artificial Neural Network-Cellular Automata (ANN-CA) di Kawasan Sleman Barat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 10(2), 471–482. <https://doi.org/10.21776/UB.JTSL.2023.010.2.30>
- Sasmito, S. D., Taillardat, P., Clendenning, J. N., Cameron, C., Friess, D. A., Murdiyarso, D., dan Hutley, L. B. (2019). Effect Of Land-Use And Land-Cover Change On Mangrove Blue Carbon: A Systematic Review. *Global Change Biology*, 25(12), 4291–4302. <https://doi.org/10.1111/GCB.14774>
- Senetra, A., dan Szarek-Iwaniuk, P. (2020). Land Use Changes In Urbanized Areas Located In The Cities Of The Lake District–Ostróda Residential Areas Case Study. *European Planning Studies*, 28(4), 809–829. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1607828>
- Simamora, J. A., dan Sarjono, G. A. (2022). Urgensi Regulasi Penataan Ruang dalam Rangka Perwujudan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. *Nommensen Journal of Legal Opinion*, 59–73. <https://doi.org/10.51622/NJLO.V3I1.611>
- Sinaga, E. J. (2020). Penataan Ruang dan Peran Masyarakat dalam Pembangunan Wilayah. *Pandecta Research Law Journal*, 15(2), 242–260. <https://doi.org/10.15294/pandecta.v15i2.23717>
- Skog, K. L., dan Steinnes, M. (2016). How Do Centrality, Population Growth And Urban Sprawl Impact Farmland Conversion In Norway? *Land Use Policy*, 59, 185–196. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2016.08.035>
- Soliku, O., Kyiire, B., Mahama, A., dan Kubio, C. (2021). Tourism Amid COVID-19 Pandemic: Impacts and Implications for Building Resilience in the Eco-Tourism Sector in Ghana’s Savannah Region. *Heliyon*, 7(9), e07892. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E07892>
- Song, B., Robinson, G. M., Bardsley, D. K., Xue, Y., dan Wang, B. (2023). Multifunctional Agriculture in A Peri-Urban Fringe: Chinese Farmers’ Responses to Shifts In Policy and Changing Socio-Economic Conditions. *Land Use Policy*, 133, 106869. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2023.106869>

- Stevens, N. J., Salmon, P. M., Walker, G. H., dan Stanton, N. A. (2018). Human Factors in Land Use Planning and Urban Design. Dalam *Human Factors in Land Use Planning and Urban Design* (Vol. 1). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781315587363>
- Subki, R. M. (2018). Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Perkembangan Ruang Kota Sangatta. *Jurnal Arsitektur Zonasi*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.17509/jaz.v1i1.11532>
- Sukojo, B. M., dan Arindi, Y. N. (2019). Analisa Perubahan Kerapatan Mangrove Berdasarkan Nilai Normalized Difference Vegetation Index Menggunakan Citra Landsat 8 (Studi Kasus: Pesisir Utara Surabaya). *Geoid*, 14(2), 1–5. <https://doi.org/10.12962/J24423998.V14I2.3874>
- Suryaningsih, A. (2020). *Kajian Pengaruh Objek Wisata Candi Prambanan Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan Secara Spasial Menggunakan Aplikasi Penginderaan Jauh* [Skripsi, Universitas Gadjah Mada]. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/190088>
- Susilo, S. A., dan Rahadian, R. N. (2022). Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah dengan Menggunakan Metode ITBX Kombinasi CgIT-UB. *Prosiding Forum Ilmiah Nasional Teknik*, 1(1), 11–27. <https://prosiding.intakindojatim.org/index.php/FINTEK/article/view/2>
- Swetanisha, S., Panda, A. R., dan Behera, D. K. (2022). Land Use/Land Cover Classification Using Machine Learning Models. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 12(2), 2040–2046. <https://doi.org/10.11591/IJECE.V12I2.PP2040-2046>
- Syawal, H. M., dan Umar, I. (2024). Identifikasi Perubahan Penggunaan Lahan Koridor Jalan By Pass Kota Bukittinggi Berbasis Time Series Melalui Citra Satelit Resolusi Tinggi (CSRT) Tahun 2012 dan 2022. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 15003–15012. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/14514/11120>
- Tarigan, B. M. H., Putri, R. M., dan Budhiartie, A. (2021). Permasalahan Penataan Ruang di Indonesia Berdasarkan Undang-Undang Tata Ruang. *Mendapo*:

- Journal of Administrative Law*, 2(1), 11–21.
<https://doi.org/10.22437/mendapo.v2i1.11448>
- Thackway. (2018). Land Use in Australia: Past, Present and Future. Dalam R. Thackway (Ed.), *Land Use in Australia: Past, Present and Future* (1 ed., Vol. 1). ANU Press. <https://doi.org/10.22459/LUA.02.2018>
- Topan, H., Maktav, D., Jacobsen, K., dan Buyuksalih, G. (2009). Information Content of Optical Satellite Images for Topographic Mapping. *International Journal of Remote Sensing*, 30(7), 1819–1827.
<https://doi.org/10.1080/01431160802642271>
- Trounstone, J. (2020). The Geography of Inequality: How Land Use Regulation Produces Segregation. *American Political Science Review*, 114(2), 443–455.
<https://doi.org/10.1017/S0003055419000844>
- Turkelboom, F., Leone, M., Jacobs, S., Kelemen, E., García-Llorente, M., Baró, F., Termansen, M., Barton, D. N., Berry, P., Stange, E., Thoonen, M., Kalóczkai, Á., Vadineanu, A., Castro, A. J., Czúcz, B., Röckmann, C., Wurbs, D., Odee, D., Preda, E., ... Rusch, V. (2018). When We Cannot Have It All: Ecosystem Services Trade-Offs in the Context of Spatial Planning. *Ecosystem Services*, 29(3), 566–578. <https://doi.org/10.1016/J.ECOSER.2017.10.011>
- Ulenaung, V. Y. (2020). Implementasi Penataan Ruang dalam Peraturan Daerah Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007. *Lex Administratum*, 7(2), 63–63.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/administratum/article/view/26978>
- Utami, W., Hadi, A. H., dan Dewi, A. R. (2022). Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembangunan Jalan Lingkar Kudus Di Desa Jati Wetan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 10(2), 211–226.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/geography/article/view/10547>
- Valent, C. G., Subiyanto, S., dan Wahyuddin, Y. (2021). Analisis Pola dan Arah Perkembangan Permukiman di Wilayah Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta (APY) (Studi Kasus: Kabupaten Sleman). *Jurnal Geodesi Undip*, 10(2), 78–87. <https://doi.org/10.14710/JGUNDIP.2021.30636>

- Velasco-Muñoz, J. F., Mendoza, J. M. F., Aznar-Sánchez, J. A., dan Gallego-Schmid, A. (2021). Circular Economy Implementation In The Agricultural Sector: Definition, Strategies And Indicators. *Resources, Conservation and Recycling*, 170, 105618. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2021.105618>
- Virtriana, R., Deanova, M. A., Safitri, S., Anggraini, T. S., Ihsan, K. T. N., Deliar, A., dan Riqqi, A. (2023). Identification Of Land Cover Change And Spatial Distribution Based On Topographic Variations In Java Island. *Acta Ecologica Sinica*. <https://doi.org/10.1016/J.CHNAES.2023.08.002>
- Walliman, N. (2022). Research Methods the Basics Third Edition. Dalam *Routledge Taylor & Francis Group: London And New York*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003141693>
- Wardoyo, M., Rilla, D., dan Zef, O. (2020). Open Museum As A Tool For Culture Sustainability: Prambanan Temple Study Case. *Sosiohumaniora*, 22(1), 72–78. <https://doi.org/10.24198/SOSIOHUMANIORA.V22I1.23786>
- Wiraguna, G. A. A., Sueca, N. P., dan Adhika, I. M. (2019). Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah sebagai Upaya Pemenuhan Ruang Terbuka Hijau Kota (RTHK) di Kota Denpasar. *RUANG: Jurnal Lingkungan Binaan (SPACE: Journal of the Built Environment)*, 6(1), 85–98. <https://doi.org/10.24843/JRS.2019.V06.I01.P07>
- Wright, J., Lillesand, T. M., dan Kiefer, R. W. (1980). Remote Sensing and Image Interpretation. *The Geographical Journal*, 146(3), 448. <https://doi.org/10.2307/634969>
- Xie, H., Zhang, Y., Zeng, X., dan Tarigan Y. (2020). Sustainable Land Use and Management Research: a Scientometric Review. *Landscape Ecology*, 35(11), 2381–2411. <https://doi.org/10.1007/S10980-020-01002-Y/METRICS>
- Zeshan, M. T., Mustafa, M. R. U., dan Baig, M. F. (2021). Monitoring Land Use Changes and Their Future Prospects Using GIS and ANN-CA for Perak River Basin, Malaysia. *Water 2021, Vol. 13, Page 2286*, 13(16), 2286. <https://doi.org/10.3390/W13162286>