

DARI POLITIS KE KULTURAL: TRANSFORMASI NILAI RUANG KAWASAN KEPATIHAN SURAKARTA

Arnindya Afifah Urfan¹, Sudaryono²

¹Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

¹Email : arnindyaafifahurfan@mail.ugm.ac.id

Diterima (received): 11 Maret 2024

Disetujui (accepted): 14 Mei 2024

ABSTRAK

Kawasan Kepatihan merupakan salah satu kawasan yang memiliki urgensi cukup besar pada masa pemerintahan Keraton Surakarta, tempat dimana Lembaga Kepatihan melaksanakan sistem pemerintahan. Adanya gejala di Surakarta pasca peristiwa kemerdekaan Indonesia mengakibatkan kawasan ini dibumihanguskan. Kini kawasan tersebut selain menjadi permukiman dan perkantoran juga dikenal sebagai “kantong seni” karena adanya kegiatan kesenian yang cukup aktif di kawasan tersebut. Melalui metode fenomenologi, artikel ini mengkaji bagaimana transformasi citra kawasan kepatihan yang sebelumnya memiliki citra politis yang kuat menjadi citra kultural. Hasil penelitian menunjukkan meskipun peruntukan kawasan pada masa awalnya erat dengan citra politik, namun citra kultural pada kawasan telah muncul melalui Paheman Radya Pustaka yang didirikan oleh Patih Sosrodiningrat IV. Paheman Radya Pustaka tersebut mengantarkan citra kultural yang ada di Kawasan Kepatihan saat ini dan keberlanjutannya terus diupayakan oleh masyarakat disertai dukungan pemerintah setempat.

Kata Kunci : nilai ruang, identitas ruang, Kepatihan Surakarta

A. PENDAHULUAN

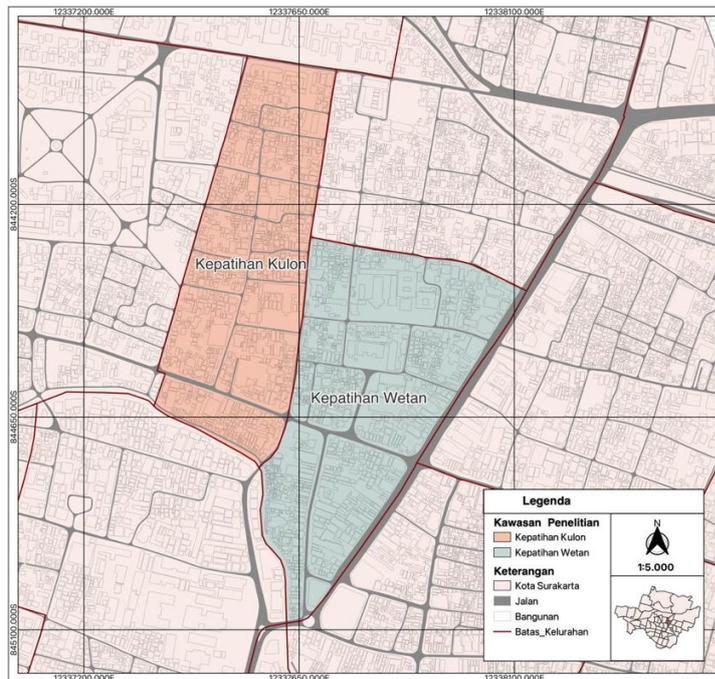
Pandangan kota sebagai suatu wadah yang penuh dengan modernitas kerap mengesampingkan peninggalan masa lalu sebagai suatu identitas yang membantu perkembangan manusia menjadi lebih baik (Kusumawijaya, 2023). Padahal kebudayaan dapat menjadi jembatan untuk mengarah kepada pembangunan yang lebih berorientasi pada manusia (UNESCO, 2016). Konsep kebudayaan kerap dipandang sebagai komponen fisik yang melengkapi suatu kota, seperti halnya keberadaan museum dan keraton. Kebudayaan juga memegang peranan besar dalam tumbuh kembang kota mulai dari segi politik hingga ekonomi (Kourtit & Nijkamp, 2022).

Surakarta sendiri dikenal sebagai kota budaya karena adanya akar sejarah peninggalan kerajaan mataram islam berupa keraton Kasunanan Surakarta yang menghasilkan berbagai produk kebudayaan (Purwani et al., 2022). Raja yang bertakhta di Keraton Surakarta memiliki posisi sebagai pusat pemerintahan dan kebudayaan (Kusumasuti, 2016). Adanya keyakinan yang dianut membuat Raja tidak mungkin turun tangan langsung untuk mengurus segala sistem pemerintahannya sendiri. Oleh sebab itu diutuslah seorang pejabat Patih yang mengelola segala aspek birokrasi. Pemilihan patih ini tidak hanya didasari oleh persetujuan raja, namun juga oleh pihak kolonial agar dapat melakukan

pengawasan terhadap wilayah jajahannya (Prasadana & Gunawan, 2019). Kawasan Kepatihan Surakarta merupakan suatu wilayah yang diperuntukan bagi Lembaga Kepatihan sebagai Lembaga eksekutif (Rijsbestuurder) dalam birokrasi Keraton Surakarta Hadiningrat. Didalamnya terdapat bangunan perkantoran serta rumah-rumah milik patih yang menjabat (Gunawan et al., 2010).

Berhentinya sistem pemerintahan swapraja akibat peristiwa revolusioner mengakibatkan pembekuan lembaga Kepatihan dan mengubah peran Keraton Kasunanan Surakarta menjadi pelestari kebudayaan jawa (Ariyanti, 2013). Kawasan Kepatihan juga kehilangan urgensi dan vitalitasnya di Surakarta. Meskipun lokasinya berada di pusat kota Surakarta, situasi eksisting kawasan tersebut tidak terlalu menampakkan identitas kawasan tersebut. Sebagai kota dengan jenama kota budaya yang dimiliki Surakarta, nyatanya tidak banyak mempertimbangkan makna kebudayaan yang ada dalam tata ruang kotanya. Bukti bahwa pemerintah tidak mengindahkan nilai budaya dapat dilihat melalui peristiwa demolisi bangunan Kantor Sosronegaran yang merupakan bangunan terakhir yang tersisa dari kompleks Kantor Kepatihan (Priyatmoko, 2019).

Kawasan Kepatihan yang dimaksud dalam penelitian ini saat ini menjadi bagian dari administrasi kelurahan di Kota Surakarta yaitu Kelurahan Kepatihan Wetan dan Kepatihan Kulon. Kawasan Kepatihan menjadi salah satu permukiman di Kota Surakarta yang lokasinya cukup strategis. Selain permukiman, kawasan ini juga memiliki sarana pendidikan, perkantoran, serta koridor perdagangan dan jasa. Kawasan inipun memiliki banyak keunikan. Keunikan tersebut ada pada sejarah kawasan, karakteristik permukiman, aktivitas kesenian didalam kawasan, tokoh-tokoh dari Kepatihan, dan peran Kepatihan terhadap Kota Surakarta.



Gambar 1. Peta Kawasan Kepatihan Eksisting
Sumber: Penulis, 2023

Dalam perencanaan tata ruang, memahami nilai ruang diperlukan untuk mengarahkan arah pembangunan suatu kawasan sesuai dengan citra dan akar yang sesuai. Pemahaman mengenai nilai merupakan hal yang penting karena nilai merupakan inti dari suatu desain dalam lingkungan terbangun yang keberadaannya memengaruhi proses pembentukan ruang, hasil akhir, dan pengelolaannya (Roberto & Clarke, 2021).

Nilai ruang dilihat dari aset yang diketahui dan dimiliki oleh suatu lanskap, hal ini dapat berupa benda dan tak benda. Salah satu nilai tak benda adalah nilai kebudayaan, nilai kebudayaan memiliki banyak definisi, mulai dari nilai sosial, ekonomi, politik, historis, estetis, usia, dan ekologi (Silva & Roders, 2012). Budaya berkembang melalui interaksi sosial, pendidikan, dan transmisi nilai antar generasi. Adanya interaksi sosial menciptakan kebudayaan dalam masyarakat yang tidak dapat terpisahkan, inilah mengapa kebudayaan dan masyarakat memiliki istilah sendiri yaitu “society” (Normina, 2017). Budaya bukan hanya merupakan warisan masa lalu, namun juga elemen dinamis yang terus berkembang dalam masyarakat sehingga penting untuk memahami budaya sebagai aspek integral dalam proses pembangunan dan transformasi sosial (Kuntowijoyo, 2004).

Ruang bukanlah suatu entitas yang netral dan tetap, melainkan sesuatu yang terus menerus diproduksi melalui interaksi sosial dan politik (Lefebvre, 1991). Nilai ruang Kawasan Kapatihan yang dibahas dalam penelitian ini akan memberikan wawasan antara berbagai aspek yang terkonfigurasi untuk memenuhi tujuan yaitu berfokus pada pembangunan yang berorientasi pada manusia tanpa meninggalkan nilai leluhur yang telah menciptakan kebudayaan.

B. METODE PENELITIAN

Kajian penelitian untuk mengetahui transformasi nilai ruang Kawasan Kapatihan dilakukan menggunakan metode penelitian kualitatif yaitu penggunaan asumsi dan intepretasi untuk melakukan penelitian ke suatu individu atau kelompok untuk menjawab permasalahan manusia dan sosial (Creswell, 2013). Tahapan penelitian dilakukan dengan prosedur penelitian fenomenologi Dalam prosedur penelitian fenomenologi, peneliti melakukan penggabungan nilai dasar yang telah diperoleh dari kajian pustaka yang sebelumnya dilakukan dengan premis yang didapatkan dilapangan (Setianingrum, 2021). Pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapangan, wawancara mandalam, serta studi pustaka.

Wawancara mendalam dilakukan kepada narasumber terpilih yang mencakup masyarakat yang hidup didalam kawasan penelitian, komunitas sejarah, akademisi, dan perwakilan dari instansi pemerintah. Dalam wawancara tersebut peneliti menggali informasi tentang sejarah Kawasan Kapatihan Surakarta, aset penting yang dimiliki kawasan, pandangan narasumber mengenai kawasan, potensi kawasan kepatihan, serta peran Kawasan Kapatihan terhadap Kota Surakarta. Pencarian informasi dihentikan ketika peneliti telah mendapatkan kejenuhan data.

Penelitian dilakukan dalam kurun waktu satu tahun di Kawasan Kapatihan Surakarta. Kawasan Kapatihan sendiri merupakan gabungan dari dua kelurahan di Surakarta yaitu Kelurahan Kapatihan Wetan dan Kelurahan Kapatihan Kulon.

Keduanya merupakan bagian penting dari sejarah pemerintahan Surakarta, namun belum banyak penelitian yang membahas Kepatihan dari segi keruangan sehingga penelitian ini memiliki keunikan tersendiri dari hal tersebut. Eksplorasi yang dilakukan diharapkan dapat mengembangkan landasan konseptual untuk rekomendasi perencanaan ruang yang berkelanjutan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

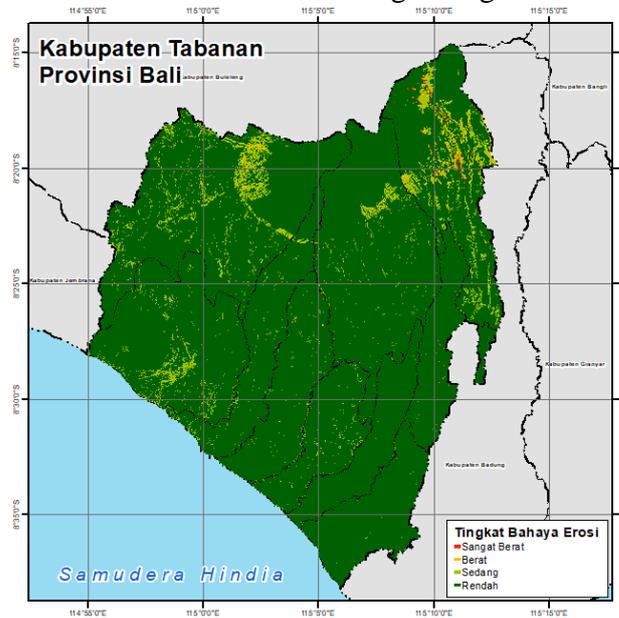
1. Perkembangan Kawasan Kepatihan Surakarta

Perkembangan Kawasan Kepatihan Surakarta dapat dibagi menjadi beberapa periode berdasarkan masa pemerintahannya. Periode pertama yaitu merupakan masa pemerintahan Keraton Kasunanan Surakarta dan kolonial. Dualisme pemerintahan ini terjadi dalam kurun waktu yang sama karena pada masa tersebut. Keraton Surakarta masih merupakan daerah jajahan Belanda atau pihak kolonial. Periode kedua, yaitu masa revolusi, yaitu masa transisi penting yang banyak mengubah wajah Kawasan Kepatihan Surakarta. Periode ketiga, yaitu masa pasca kemerdekaan Indonesia. Pada periode ini, Kawasan Kepatihan yang sempat mengalami penurunan eksistensi berusaha menampakkan dirinya kembali melalui inisiatif para tokoh dan bantuan dari pemerintah.

Kabupaten Tabanan termasuk bagian dari Kawasan Perkotaan Sarbagita yang merupakan kawasan metropolitan terbesar di Kepulauan Nusa Tenggara dan terbesar kedua di Kawasan Indonesia Timur. Berdasarkan penutup lahannya, wilayah ini justru didominasi oleh lahan pertanian. Hasil pemetaan penutup lahan menggunakan interpretasi hibrida menunjukkan bahwa lahan pertanian memiliki luas 48569.72 Ha atau sebesar 57% dari total penutup lahan di Kabupaten Tabanan. Hal ini membuat Kabupaten Tabanan mendapatkan julukan sebagai lumbung padi di Pulau Bali (Kartika et al, 2021).

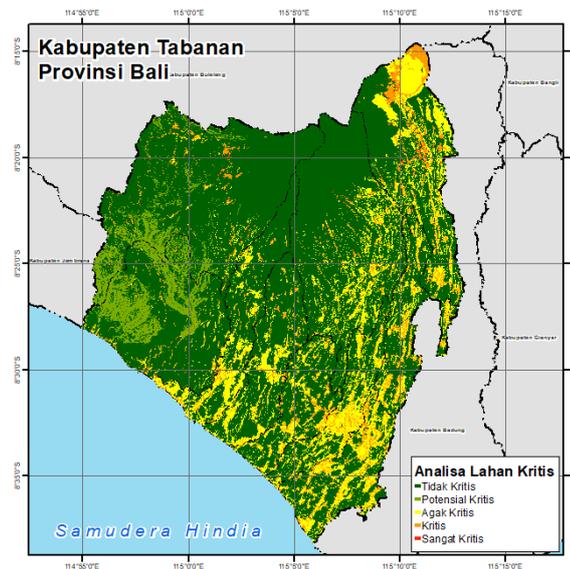
Gambar 4. Peta Kemiringan Lereng

Tingkat bahaya erosi di Kabupaten Tabanan hasil analisa menggunakan metode USLE (*Universal Soil Lost Equation*) didominasi dengan tingkat erosi yang sangat rendah dengan luas 80068.23 Ha atau sebesar 94% dari luas Kabupaten Tabanan. Terdapat juga area dengan tingkat bahaya erosi yang tinggi berada di Kecamatan Baturiti, di kecamatan tersebut didominasi dengan tingkat erosi tinggi dan sedang.



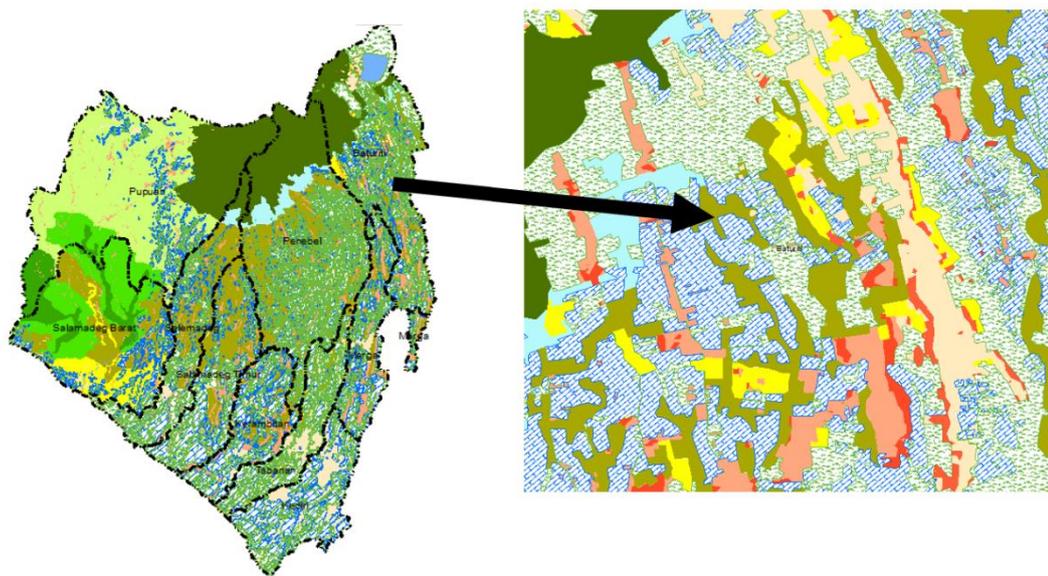
Gambar 5. Peta Tingkat Bahaya Erosi

Parameter manajemen untuk analisa lahan kritis di Kabupaten Tabanan memiliki skor dominan untuk area kawasan hutan lindung lengkap. Untuk parameter produktivitas di Kabupaten Tabanan juga tinggi di sector pertaniannya sehingga hasil produksi yang dihasilkan tinggi. Hasil analisa dari overlay beberapa parameter yang sudah dihasilkan akan menghasilkan nilai bobot total, bobot total dihasilkan dari penjumlahan nilai *skoring* x bobot, yang dapat dilihat pada tabel 6.



Gambar 6. Peta lahan Kritis

Hasil analisa lahan kritis yang didapat untuk Kabupaten Tabanan didominasi lahan tidak kritis dengan luas 60408.66 Ha atau sebesar 71% dari luas Kabupaten Tabanan (Gambar 6). Kecamatan yang didominasi dengan lahan tidak kritis berada di Kecamatan Pupuan dan Selemadeg Barat. Terdapat area sebesar 5267.82 Ha sebesar 6% hasil dari analisa lahan kritis masuk ke kategori potensial kritis, area seperti ini perlu dilakukan pengelolaan tanah yang intensif supaya tidak berubah menjadi kritis.



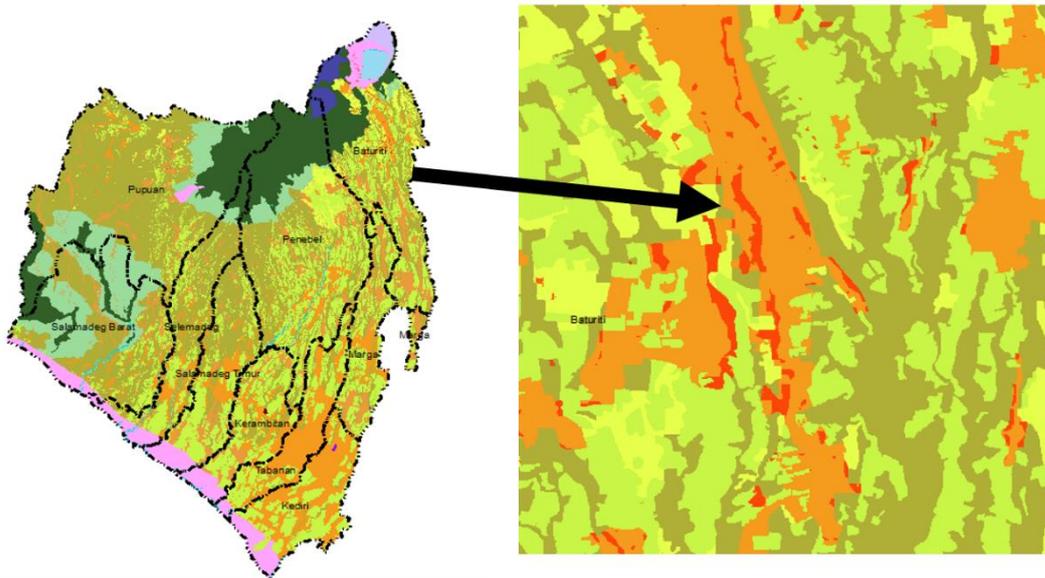
Gambar 7. Overlay penggunaan lahan dengan analisa lahan kritis

Terdapat area dengan tingkat lahan kritis yang sangat tinggi/ sangat kritis berada di Kabupaten Tabanan yaitu di Kecamatan Baturiti, ini diakibatkan karena di lokasi tersebut memiliki persentase tajak vegetasi yang rendah akibat dari banyaknya

permukiman yang ada di sana, mengingat Kecamatan Baturiti memiliki daya tarik wisata yaitu Danau Bedugul. Hal tersebut juga menjadikan lahan di Kecamatan Baturiti juga banyak yang rusak ringan dan rusak sedang (Naibaho et al, 2022). Jumlah luas area lahan sangat kritis di Kabupaten Tabanan 104.46 Ha sebesar <1% walaupun secara luas dan persentase sangat kecil sebaiknya dilakukan pengelolaan lahan yang intensif supaya lahan tersebut dapat dimanfaatkan lebih baik lagi.

Secara penutup lahan eksisting untuk area dengan tingkat lahan kritis tinggi dan sangat kritis adalah area permukiman perkotaan dan permukiman pedesaan atau didominasi area permukiman pada Gambar 7, mengingat Kecamatan Baturiti memiliki kemiringan lereng yang curam hingga sangat curam akan tidak maksimal apabila membangun di area tersebut. Secara tingkat bahaya erosi juga tinggi akan sangat membahayakan apabila kedepannya dilakukan pembangunan. Factor pengembangan pariwisata di Kecamatan Baturiti yang sangat tinggi membuat perkembangan baik permukiman sangat tinggi.

Dalam penyusunan RTRW Kabupaten Tabanan seharusnya untuk area yang memiliki tingkat lahan kritis yang tinggi hingga sangat kritis sebaiknya dihindari untuk dilakukan pengembangan kawasan permukiman karena diakibatkan dengan adanya aktivitas perkembangan kawasan permukiman akan membuat lahan tersebut semakin tidak dapat dimanfaatkan dan bahaya erosi yang tinggi akan membahayakan masyarakat yang tinggal di area tersebut. Untuk area lahan kondisi sangat kritis yang sudah masuk ke dalam zona kawasan hutan lindung tidak masalah apabila dikembalikan lagi menjadi kawasan yang seharusnya.



Gambar 8. Overlay RTRW Rencana Pola Ruang dengan analisa lahan kritis

Studi ini masih terdapat limitasi seperti proses analisis data masih menggunakan analisis *overlay* konvensional atau berbasis vektor. Future work yang bisa diterapkan berdasarkan limitasi dari studi ini adalah menggunakan *raster overlay* yang berbasis logika *fuzzy*. Pendekatan ini lebih representatif dibandingkan pendekatan vektor yang tidak mempertahankan sifat kontinu dari data masukan

(Oktaviani et al, 2017; Kirschbaum et al, 2016). Pendekatan yang lebih representatif akan menghasilkan kebijakan penanganan lahan kritis yang lebih baik juga.

D. KESIMPULAN

Tingkat kondisi lahan yang memiliki kategori sangat kritis di Kabupaten Tabanan memiliki luas 104.46 Ha atau sebesar <1% berada di Kecamatan Baturiti. Walaupun secara luas dan persentase sangat kecil sebaiknya dilakukan pengelolaan lahan yang intensif.

Sebaran penggunaan lahan yang memiliki kondisi lahan yang sangat kritis sebagian besar didominasi penggunaan lahan eksisting permukiman. Secara penataan ruang RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) zona- zona kawasan permukiman juga masuk ke kategori kondisi lahan sangat kritis. Perlunya pengaturan zona- zona kawasan permukiman untuk memperhatikan fungsi resapan air.

DAFTAR PUSTAKA

- Alewell, C., Borrelli, P., Meusburger, K., & Panagos, P. (2019). Using the USLE: Chances, challenges and limitations of soil erosion modelling. *International soil and water conservation research*, 7(3), 203-225.
- Ambarwulan, W., Nahib, I., Widiatmaka, W., Suryanta, J., Munajati, S. L., Suwarno, Y., ... & Sutrisno, D. (2021). Using Geographic Information Systems and the Analytical Hierarchy Process for Delineating Erosion-Induced Land Degradation in the Middle Citarum Sub-Watershed, Indonesia. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 710570.
- Butar, J. B., Sarminah, S., & Sudarmadji, T. Kajian Lahan Kritis Pada Wilayah Daerah Tangkapan Air (Dta) Danau Toba. Keragaman dan Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Kelurahan Mentawir Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur, 91.
- Dewi, M.K.S., Wayan, T., dan Gede, B. (2021). Pemetaan Kekritisn Lahan Kecamatan Bangli Kecamatan Bangli Provinsi Bali. *Jurnal Environment & Mapping*, Volume 2, Nomor 2
- Fariz, T. R., & Nurhidayati, E. (2020). Mapping Land Coverage in the Kapuas Watershed Using Machine Learning in Google Earth Engine. *Journal of Applied Geospatial Information*, 4(2), 390-395.
- Gilani, H., Shrestha, H. L., Murthy, M. S. R., Phuntso, P., Pradhan, S., Bajracharya, B., & Shrestha, B. (2015). Decadal land cover change dynamics in Bhutan. *Journal of environmental management*, 148, 91-100.
- Giuliani, G., Mazzetti, P., Santoro, M., Nativi, S., Van Bemmelen, J., Colangeli, G., & Lehmann, A. (2020). Knowledge generation using satellite earth observations to support sustainable development goals (SDG): A use case on Land degradation. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 88, 102068.
- Indrihastuti, D., Murtilaksono, K., & Tjahjono, B. (2016). Analisis lahan kritis dan arahan rehabilitasi lahan dalam pengembangan wilayah Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *TATALOKA*, 18(3), 141-156.

- Indriyani, N. M. P., & Makalew, A. D. N. (2020, May). Ecotourism landscape planning in nature tourism park of buyan–tamblingan lakes tabanan and buleleng regency bali province. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 501, No. 1, p. 012037). IOP Publishing
- Kementerian Kehutanan RI. (2008). Peraturan Pemerintah Nomor 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan, Kementerian Kehutanan RI
- Kementerian Kehutanan RI. (2009). Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.32/Menhut-II/2009 Tentang Pedoman Penyusunan Lahan Kritis, Kementerian Kehutanan RI
- Kementerian Kehutanan RI. (2013). Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor : P. 4/V-Set/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis. Kementerian Kehutanan RI
- Morgan, R. P. C., Morgan, D. D. V., & Finney, H. J. (1984). A predictive model for the assessment of soil erosion risk. *Journal of agricultural engineering research*, 30, 245-253.
- Naibaho, R. A., Trigunasih, N. M., & Narka, I. W. (2022). Evaluasi Status Kerusakan Tanah Sawah Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN, 2301, 6515.
- Norsaidah, N., Ruslan, M., & Kadir, S. (2021). Analisis Tingkat Kekritisan Lahan Di Sub Das Banyu Irang Das Maluka. *Jurnal Sylva Scientiae*, 4(4), 617-626.
- Parwati, K. S. M., Hendrajana, I. G. M. R., & Putra, D. P. K. E. (2022). Business Planning Strategy for Etnowellness SPA Products in Pinge Tourism Village, Tabanan Regency. *Enrichment: Journal of Management*, 12(5), 3710-3715.
- Purwadi, P., & Siswanto, S. (2021). Identifikasi dan pemetaan tingkat lahan kritis wilayah dataran menengah Kabupaten Probolinggo menggunakan teknik sistem informasi geografi (SIG). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 14(1), 13-29.
- Pemerintahan Provinsi Bali. (2020). Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 16 Tahun 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali Tahun 2009-2029. Pemerintahan Provinsi Bali
- Kartika, I. P. G. A. K., Pratama, W., & Djelantik, A. W. S. (2021). Faktor-faktor Mendorong Alih Fungsi Lahan dan Dampaknya terhadap Produksi Beras di Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* ISSN, 2685, 3809.
- Kirschbaum, D., Stanley, T., & Yatheendradas, S. (2016). Modeling landslide susceptibility over large regions with fuzzy overlay. *Landslides*, 13(3), 485-496.
- Oliveira, E., Tobias, S., & Hersperger, A. M. (2018). Can strategic spatial planning contribute to land degradation reduction in urban regions? State of the art and future research. *Sustainability*, 10(4), 949.
- Oktaviani, A. R., Nugraha, A. L., & Firdaus, H. S. (2017). Analisis Penentuan Lahan Kritis Dengan Metode Fuzzy Logic Berbasis Penginderaan Jauh Dan

- Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 332-341.
- Renyut, L.R. Veronica, A.K., dan Hendriek, H.K. (2018). Identifikasi dan Pemetaan Lahan Kritis Dengan Menggunakan Teknologi Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Kota Bitung). *Jurnal Spasial*, Volume 5, Nomor 1
- Rimba, A. B., Atmaja, T., Mohan, G., Chapagain, S., Andi, A., Payus, C., & Fukushi, K. (2020). Identifying land use and land cover (LULC) change from 2000 to 2025 driven by tourism growth: a study case in Bali. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 43, n-a.
- Sersermudi, H. L., Tungka, A. E., & Tarore, R. C. (2022). Analisis Persebaran Lahan Kritis Di Kecamatan Lolak Kabupaten Bolaang Mongondow. *SPASIAL*, 9(1), 32-39.
- Sihalolo, R., Bambang, S., dan Fauzi, M. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Prediksi Erosi Lahan dengan Metode MUSLE. *Jurnal Teknik*, Volume 14, Nomor 2
- Simanungkalit, A., Zulkifli, N., dan Mariani, S. (2015). Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Tanah Andisol pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan dengan Metode USLE dan SIG di Desa Kutaraja Kecamatan Namantera Kabupaten Karo. *Jurnal Online Agroteknologi*, Volume 3, Nomor 4
- Sultan, H., Rahmalidya, A., Shopura, A. W., Akmal, M. R., Fariz, T. R., Haryadi, H., & Lutfiananda, F. (2022). Analysis of Land Cover Change and Projection of Settlement Land in Sepaku District, North Penajam Paser Regency. *Journal of Environmental and Science Education*, 2(2), 64-70.
- Suntoro, M. A., Astiani, D., & Ekyastuti, W. (2019). Analisis lahan kritis dan arahan lahan dalam pengembangan wilayah pada SubDAS di Kabupaten Kayong Utara menggunakan teknik penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis. *jurnal TENGGAWANG*, 9(1).
- Widyatmanti, W., Sigit H.M., dan Prima, D.S. (2018). Pemetaan Lahan Kritis Untuk Analisa Kesesuaian Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, Volume 1, Nomor 1
- Widyawati, A. W., Ahmad, A., & Nugraha, S. (2021). Penentuan Lahan Kritis Sebagai Arahan Konservasi Lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Tahun 2021. *GEADIDAKTIKA*, 1(2), 138-149.
- Wijaya, A., Firmansyah, R., Said, Z., & Nathania, B. (2019, July). Monitoring of Indonesia Tropical Rainforests and Land Cover Change Using Hybrid Approach of Time Series Landsat Data. In *IGARSS 2019-2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium* (pp. 5980-5983). IEEE.
- United Nations Statistical Division SDG Indicator 15.3.1 - Metadata (2018)
- Zylshal, Z., Bayanuddin, A. A., Nugroho, F. S., & Munawar, S. T. A. (2021). Correcting The Topographic Effect On Spot-6/7 Multispectral Imageries: A Comparison Of Different Digital Elevation Models. *Geographia Technica*, 16.