

## ANALISIS STRATEGI KEBIJAKAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN KARENA PENINGKATAN LAHAN TERBANGUN DI KOTA PEKANBARU

Bobby Masnur<sup>1\*</sup>, Edi Rusdiyanto<sup>1</sup>, Abdillah Munawir<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Terbuka, Indonesia, Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan  
15418, Indonesia

E-mail: [530077722@ecampus.ut.ac.id](mailto:530077722@ecampus.ut.ac.id)

### ABSTRAK

Peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru merupakan fenomena kompleks yang berdampak luas pada lingkungan perkotaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis rumusan strategi pengelolaan lingkungan yang sesuai sebagai respons terhadap tren ini. Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), penelitian ini mengidentifikasi perubahan lahan antara tahun 2010 dan 2022. Data Kementerian ATR/BPN menunjukkan penurunan signifikan luas hutan atau belukar, sementara kawasan terbangun mengalami peningkatan, terutama di Kecamatan Tampan dan Tenayan Raya. Hasil analisis menunjukkan bahwa strategi kebijakan yang efektif dalam mengelola lingkungan terkait lahan terbangun harus memperhatikan pemeliharaan lingkungan, kolaborasi ekonomi, gerakan kewarganegaraan ekologis, dan partisipasi masyarakat. Rekomendasi strategi kebijakan harus berfokus pada implementasi kebijakan yang efektif, memperkuat kolaborasi ekonomi, konservasi biodiversitas, dan pemberdayaan masyarakat dalam pengambilan keputusan lingkungan. Diharapkan strategi-strategi ini dapat meningkatkan kualitas lingkungan lahan terbangun dan secara keseluruhan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kota Pekanbaru.

**Kata kunci:** kebijakan pengelolaan lingkungan, peningkatan lahan terbangun, perubahan lahan

### ABSTRACT

*The expansion of built-up areas in Pekanbaru City represents a complex phenomenon with broad impacts on the urban environment. This study aims to formulate appropriate environmental management strategies in response to this trend. Utilizing the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, the study identifies land use changes between 2010 and 2022. Data from the Ministry of Agrarian Affairs and Spatial Planning/National Land Agency (ATR/BPN) indicates a significant decrease in forest or shrubland areas, while built-up areas, particularly in the Tampan and Tenayan Raya districts, have increased. The analysis suggests that effective policy strategies for managing the environmental impacts of built-up land should prioritize environmental preservation, economic collaboration, ecological citizenship movements, and community participation. Policy recommendations should focus on implementing effective policies, strengthening economic collaboration, conserving biodiversity, and empowering communities in environmental decision-making. These strategies are expected to enhance the quality of the built-up environment and, overall, improve the well-being of the people in Pekanbaru City.*

**Keywords:** environmental management policy, expansion of built-up areas, land use change

### PERNYATAAN KUNCI

Perkembangan pesat Kota Pekanbaru dalam pembangunan kawasan terbangun mengubah pola penggunaan lahan secara

signifikan. Luas kawasan terbangun di Kota Pekanbaru meningkat dari 16.019,68 ha pada tahun 2010 menjadi 24.075,58 ha pada tahun 2022.

Urbanisasi yang cepat meningkatkan tantangan terhadap keberlanjutan lingkungan, dan berefek pada perubahan penggunaan lahan dan tutupan lahan. Pencemaran udara dan air di Kota Pekanbaru meningkat sebagai dampak dari perubahan ini. Namun pembangunan juga diperlukan, disebutkan Nurmala dan Hutagaol (2022) menggunakan metode analisis panel data dengan *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur berpengaruh menurunkan kemiskinan. Maka kemudian diperlukan strategi kebijakan pengelolaan lingkungan yang terencana dan berkelanjutan untuk menangani dampak negatif yang ditimbulkan pada kawasan terbangun.

## REKOMENDASI KEBIJAKAN

Pengembangan kebijakan lingkungan terkait lahan terbangun, mengedepankan aspek pemeliharaan lingkungan, kolaborasi ekonomi, gerakan kewarganegaraan ekologis, dan partisipasi masyarakat. Rekomendasi strategi kebijakan harus menekankan pada implementasi kebijakan yang efektif, kolaborasi ekonomi yang kuat, upaya konservasi biodiversitas, dan pemberdayaan masyarakat dalam pengambilan keputusan lingkungan. Implementasi strategi-strategi ini dapat meningkatkan kualitas lingkungan lahan terbangun dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

## PENDAHULUAN

Berubahnya kawasan lindung menjadi kawasan terbangun dapat menyebabkan hilangnya ekosistem yang penting bagi makhluk hidup dan juga dapat menyebabkan berkurangnya lahan terbuka yang penting untuk menjaga keseimbangan lingkungan. Kegiatan alih fungsi lahan dapat meningkatkan tingkat gangguan ke dalam suatu kawasan (Arifasihati dan Kaswanto 2016; Rahayu dan Badiah 2021; *Qisthina et al.* 2023). Barrow (1991) menyebutkan degradasi lahan merupakan hilangnya dan berkurangnya kegunaan juga potensi kegunaan lahan untuk mendukung kehidupan. Anisyaturrobiah (2021) menyatakan naiknya pertumbuhan atau kehidupan maka semakin

naik pula permintaan untuk tempat atau rumah tinggal. Kehilangan juga perubahan kenampakan ini menyebabkan fungsinya tidak bisa digantikan oleh yang lain (Munawir *et al.* 2022; Rusdiyanto dan Munawir 2023).

Kota Pekanbaru merupakan Ibu Kota Provinsi Riau sejak ditetapkannya pada tanggal 20 Januari 1959 sesuai SK Des52/1/44-25, awalnya Pekanbaru hanyalah kota dengan luas 6.296,00 ha, dengan 2 kecamatan, yaitu Kecamatan Senapelan dan Kecamatan Limapuluh. Selanjutnya pada tahun 1965 bertambah menjadi 6 Kecamatan dan pada tahun 1987 menjadi 8 Kecamatan dengan luas wilayah 44.650,00 ha yang kemudian ditetapkan menjadi 63.226 ha dalam data hasil pengukuran Badan Perlahanan Nasional Provinsi Riau.

Dengan meningkatnya dinamika perkembangan wilayah yang sangat pesat dalam kurun waktu singkat, kini Kota Pekanbaru dengan 15 Kecamatan dan 83 Kelurahan berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru No 2 Tahun 2020 tentang Penetapan Kecamatan. Berdasarkan perkembangan wilayah yang terjadi, dipastikan bahwa Kota Pekanbaru juga telah mengalami perkembangan dalam berbagai aspek pembangunan yang pesat. Saputra *et al.* (2022) menyebutkan hasil analisis menurut model Cellular Automata, terdapat proyeksi peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru pada tahun 2040. Diperkirakan luas lahan terbangun akan mencapai 20.388,86 ha pada tahun tersebut. Anjulian (2017) menyebutkan arah perubahan lahan di Kota Pekanbaru mengarah kepada pembangunan perdagangan dan perhotelan, artinya perkembangan dan urbanisasi yang terjadi di Pekanbaru dapat menyebabkan perubahan pola penggunaan lahan dari pola yang berorientasi pada pelestarian sumber daya alam menjadi pola yang lebih berorientasi pada peningkatan pendapatan ekonomi. Hal ini dapat mengorbankan kelestarian lingkungan hidup dan sumber daya alam pada wilayah tersebut (Munawir *et al.* 2019). Begitu pula dengan pemanfaatan sungai di Kota Pekanbaru mengalami

perubahan (Nurjannah *et al.* 2017; Efendi *et al.* 2022; Kaswanto *et al.* 2023).

Perubahan pola penggunaan lahan yang mengarah pada peningkatan lahan terbangun yang tidak terencana dan tidak tepat dapat menyebabkan dampak yang serius pada lingkungan dan kesehatan Masyarakat (Munawir *et al.* 2021). Ditambahkan dalam pernyataan Angraini *et al.* (2020) bahwa Pengurangan kualitas lingkungan dapat berdampak buruk bagi manusia jika terjadi dalam jangka waktu yang lama. perubahan penggunaan lahan juga dapat menyebabkan berkurangnya debit air bawah lahan, terjadinya erosi, dan kemerosotan kualitas lahan. Hal ini dapat menyebabkan kekeringan, banjir, dan juga berdampak negatif pada kualitas air. Jika perubahan penggunaan lahan terus berlanjut tanpa pengelolaan yang baik, maka dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang semakin masif (Mubarokah dan Hendrakusumah 2022). Wirosoedarmo *et al.* (2018) juga menyatakan perubahan penggunaan lahan berdampak pada kualitas lingkungan dan kesehatan manusia, terutama terkait dengan pencemaran air dan udara. Penelitian ini sejalan dengan pendapat Munawir *et al.* (2023) yang menjelaskan dampak pencemaran air sangat mempengaruhi keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan. Oleh karena itu penelitian ini juga menunjukkan bahwa polusi air dan udara di wilayah studi melewati standar kualitas yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Peningkatan lahan terbangun yang terjadi di Kota Pekanbaru juga berdampak pada lingkungan, maka akan diperlukan strategi kebijakan bagi lahan terdampak akibat peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru. Tujuan dari penulisan ini adalah menganalisis strategi kebijakan pengelolaan lingkungan yang sesuai karena peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru. Mengambil uraian singkat di atas, penulis berpikir ingin mengambil kajian tentang “Analisis Strategi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Karena Peningkatan Lahan Terbangun di Kota Pekanbaru”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian menerapkan metode deskriptif kualitatif untuk melakukan analisis

strategi pengelolaan lingkungan yang tepat pada peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru. Pengumpulan data dan sumber-sumber informasi yang relevan terkait peningkatan lahan terbangun dilakukan untuk merumuskan strategi kebijakan yang dianalisis dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang dikembangkan oleh Thomas Saaty. Dalam AHP, perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) merupakan tahap penting untuk menilai preferensi relatif antara dua elemen yang berbeda dalam hierarki keputusan, sehingga mendapatkan alternatif strategi terkait pengelolaan lingkungan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan.

Sumber data penelitian menggunakan sumber data utama dan data tambahan. Data utama dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Sementara itu, data tambahan meliputi peta penggunaan lahan dari tahun 2010 hingga 2022 Kementerian ATR/BPN dan kebijakan lingkungan yang relevan di Kota Pekanbaru.

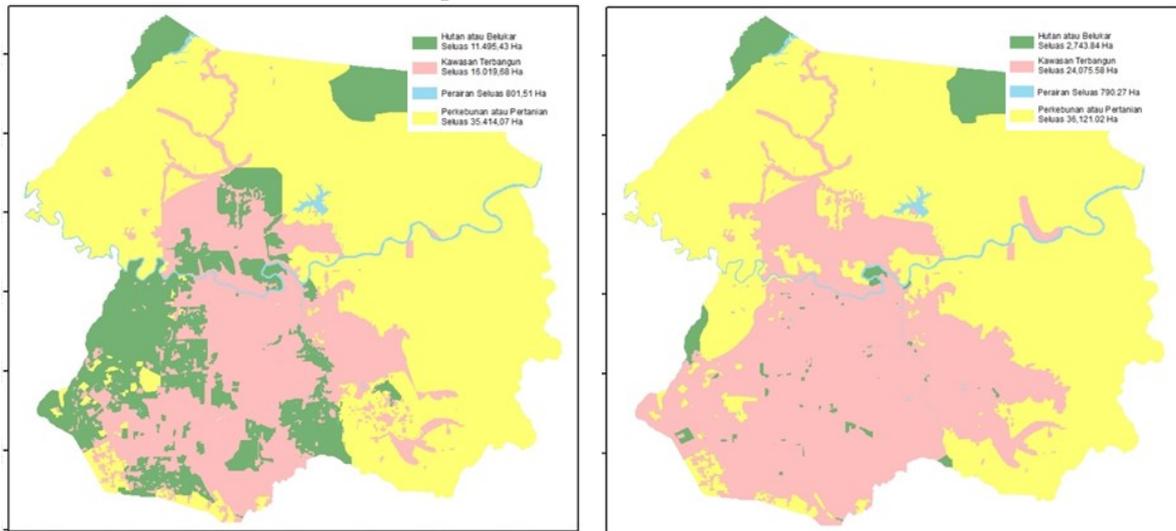
## **SITUASI TERKINI**

Kota Pekanbaru, sebagai objek penelitian yang memiliki luas wilayah sekitar 63.730,71 ha, sesuai dengan luas wilayah pada data primer penggunaan lahan yang diperoleh dari Kementerian ATR/BPN Provinsi Riau. Data pada Peta Neraca Penggunaan Tanah Kementerian ATR/BPN Provinsi Riau memberikan gambaran luas tentang klasifikasi pemanfaatan lahan di Kota Pekanbaru, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian mendalam terkait peningkatan lahan terbangun yang terjadi di Kota Pekanbaru.

Data telah menggambarkan perubahan penggunaan lahan dalam beberapa tahun terakhir, yaitu pada tahun 2010-2022. Luas kawasan terbangun mengalami peningkatan dari 16,019.68 ha di tahun 2010 yang kemudian meningkat 24.075,58 ha pada tahun 2022. Terjadi peningkatan yang cukup signifikan dalam pembangunan dan pengembangan kawasan terbangun selama periode tersebut. Total luas Lahan Non Terbangun menjadi Lahan Terbangun dalam

rentang waktu 2010-2022 adalah seluas 8.055,90 ha. Berikut adalah gambaran

peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru.



Gambar 1. Perubahan Penggunaan Lahan 2010 dan 2022

Tabel 1. Perubahan Penggunaan Lahan 2010 dan 2022

Tahun 2010		Tahun 2022	
Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Penggunaan Lahan	Luas (ha)
Hutan atau Belukar	11.495,44	Hutan atau Belukar	2.743,84
Kawasan Terbangun	16.019,68	Kawasan Terbangun	24.075,58
Perairan	801,51	Perairan	790,27
Perkebunan atau Pertanian	35.414,08	Perkebunan atau Pertanian	36.121,02
Total	63.730,71	Grand Total	63.730,71

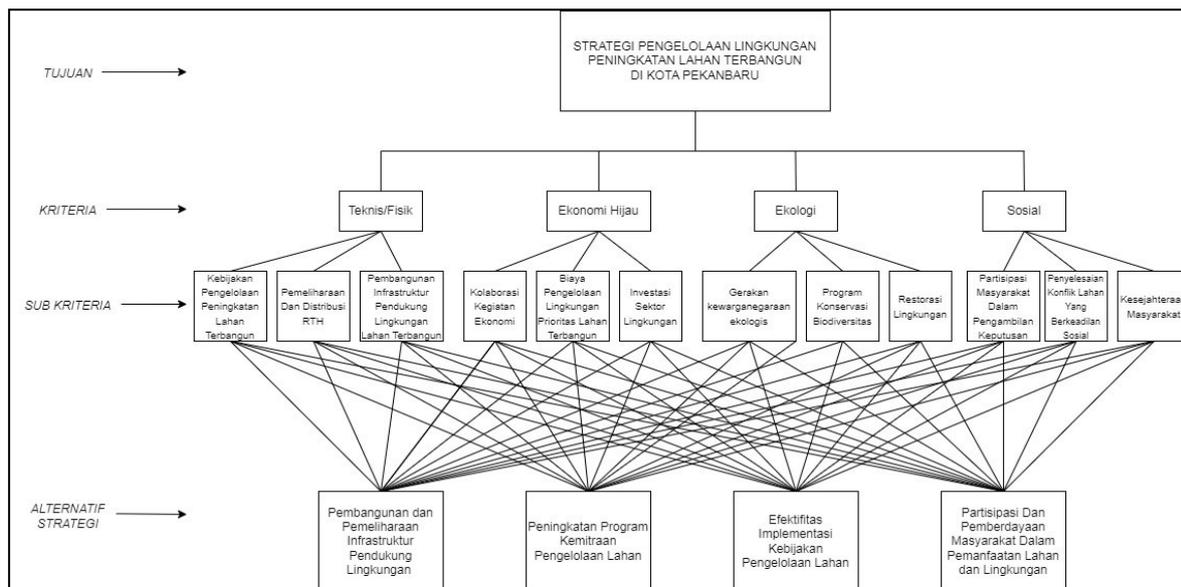
Data di atas telah menggambarkan Grafik penggunaan lahan dan perubahannya yang terjadi di rentang waktu 2010 sampai 2022 yang menunjukkan tren signifikan dalam alokasi lahan pada peningkatan lahan terbangun. Pada penelitian Almegi dan Eizlan (2023) menguatkan Perubahan luas area bangunan di Kota Pekanbaru dari tahun 1990 hingga 2020 menunjukkan tren peningkatan lahan terbangun pada wilayah selatan dan barat daya dari pusat kota ke daerah pinggiran.

**ANALISIS DAN ALTERNATIF SOLUSI/PENANGANAN**

Membangun Model Hirarki AHP dengan struktur yang digunakan untuk

mengorganisir elemen-elemen yang terangkum dalam proses pengambilan keputusan menjadi sebuah hirarki yang terstruktur. Berikut hasil pemodelan hirarki AHP dari beberapa tingkatan, mulai dari tujuan utama hingga kriteria dan alternatif (Gambar 2). Dua elemen yang berbeda dalam hierarki keputusan, memungkinkan pembuat keputusan untuk mengukur tingkat pentingnya atau preferensi antar kriteria atau alternatif secara relatif.

Tanggapan atau pendapat dari 3 (tiga) pakar dalam penelitian ini menjawab atas pertanyaan atau pernyataan yang diajukan kepada pakar-pakar tersebut dari Kriteria, Sub Kriteria hingga Alternatif Strategi.



Gambar 2. Model Hirarki

### **Bobot Dan Konsistensi Rasio Hasil Perhitungan Jawaban Pakar**

Dalam analisis kriteria, terdapat empat kriteria yang dievaluasi, yaitu Teknis/Fisik, Ekonomi Hijau, Ekologi, dan Sosial. Dalam penilaian bobot, kriteria Teknis/Fisik mendapat peringkat tertinggi dengan bobot 0,287, diikuti oleh Ekonomi Hijau (0,270), Ekologi (0,236), dan Sosial (0,207). Analisis konsistensi rasio menunjukkan bahwa nilai CR (*Consistency Ratio*) sebesar 0,071, yang menunjukkan konsistensi dalam penilaian relatif kriteria. Kemudian dalam analisis sub-kriteria yang dievaluasi untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam untuk tujuan strategi pengelolaan lingkungan peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru. Sub-kriteria Teknis/Fisik terdiri dari Kebijakan Pengelolaan Peningkatan Lahan Terbangun, Pemeliharaan dan Distribusi RTH, serta Pembangunan Infrastruktur Pendukung Lingkungan Lahan Terbangun. Analisis menunjukkan bahwa Pemeliharaan dan Distribusi RTH memiliki bobot tertinggi di antara sub-kriteria tersebut, dengan bobot 0,477. Dengan CR sebesar 0,083.

Sub-kriteria Ekonomi Hijau terdiri dari Kolaborasi Kegiatan Ekonomi, Biaya Pengelolaan Lingkungan Prioritas Lahan Terbangun, dan Investasi Sektor Lingkungan. Kolaborasi Kegiatan Ekonomi mendapat

peringkat tertinggi dengan bobot 0.407 dengan CR sebesar 0.043.

Sub-kriteria Ekologi terdiri dari Gerakan Kewarganegaraan Ekologis, Program Konservasi Biodiversitas, dan Restorasi Lingkungan. Gerakan Kewarganegaraan Ekologis mendapat bobot tertinggi dengan 0,392 dengan CR sebesar 0,056.

Sub-kriteria Sosial terdiri dari Partisipasi Masyarakat Dalam Pengambilan Keputusan, Penyelesaian Konflik Lahan Yang Berkeadilan Sosial, dan Kesejahteraan Masyarakat. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengambilan Keputusan mendapat bobot tertinggi dengan 0,436. Dengan CR sebesar 0,067.

Dalam pemilihan strategi, alternatif-alternatif yang berbeda dipertimbangkan untuk setiap sub-kriteria. Analisis menunjukkan bahwa Efektivitas Implementasi Kebijakan Pengelolaan Lahan mendapatkan peringkat tertinggi dengan CR rata-rata sebesar  $<0,1$  dalam sebagian besar sub-kriteria. Menunjukkan pentingnya implementasi kebijakan yang efektif dalam pengelolaan lingkungan pada lahan terbangun di Kota Pekanbaru.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa dalam pengembangan kebijakan lingkungan terkait lahan terbangun, aspek-aspek seperti pemeliharaan lingkungan, kolaborasi ekonomi, gerakan

kewarganegaraan ekologis, dan partisipasi masyarakat memegang peran yang sangat signifikan. Oleh karena itu, rekomendasi strategi kebijakan harus menekankan pada implementasi kebijakan yang efektif, kolaborasi ekonomi yang kuat, upaya konservasi biodiversitas, dan pemberdayaan masyarakat dalam pengambilan keputusan lingkungan. Implementasi strategi-strategi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan lahan terbangun dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almegi A, Eizlan M. 2023. Pengaruh keberadaan kampus terhadap perkembangan lahan terbangun di wilayah pinggiran Kota Pekanbaru. *Media Komunikasi Geografi*. 24(1), 15-28. doi: 10.23887/mkg.v24i1.56869.
- Angraini F, Selpiyanti S, Walid A. 2020. Dampak alih fungsi lahan terhadap degradasi lingkungan: studi kasus lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian. *Jurnal Swarnabhumi*. 5(2): 35-42. doi: 10.31851/swarnabhumi.v5i2.4741.
- Anisyaturrobiah A. 2021. Dampak urbanisasi terhadap penyediaan pemukiman dan perumahan di wilayah perkotaan Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*. 1(2): 43-54. doi: 10.55606/jebaku.v1i2.136.
- Anjulian L. 2017. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Pekanbaru Kota Tahun 2007 Dan Tahun 2014. Doctoral dissertation, UNIMED
- Arifasihati Y, Kaswanto RL. 2016. Analysis of land use and cover changes in Ciliwung and Cisadane Watershed in three Decades. *Procedia Environmental Sciences*. 33: 465-469. doi: 10.1016/j.proenv.2016.03.098.
- Barrow CJ. 1991. *Land Degradation: Development and Breakdown of Terrestrial Environment*. Great Britain (UK): Cambridge University Press.
- Efendi H, Kaswanto RL, Wardiatno Y, Bengen DG, Setiawan BI, Pawitan H, Soetarto E, Damayanthi E, Arifin, HS, Widanarni. 2022. Water Front City: Kota Tepian Air Ramah Lingkungan. *Policy Brief Dewan Guru Besar IPB University*.
- Kaswanto RL, Ilmi RM, Nurhayati HSA. 2023. Waterfront city management to realize low carbon landscape in Pekanbaru City, Indonesia. *International Journal of Conservation Science*. 14(3): 1151-1162. doi: 10.36868/IJCS.2023.03.24.
- Mubarokah A. dan Hendrakusumah E. 2022. Pengaruh alih fungsi lahan perkebunan terhadap ekosistem lingkungan. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah dan Kota*. 2(1): 1-14.
- Munawir A, June T, Kusmana C, Setiawan Y. 2019. Dynamics factors that affect the land use change in the lore lindu national park. *Proceeding of SPIE 11372. Event: Sixth Internasional Symposium on LAPAN-IPB Satellite*. Bogor.
- Munawir A, June T, Kusmana C, Setiawan Y. 2021. Environmental institution improvement using Interpretative Structural Modeling (ISM) Techniques in Lore Lindu National Park (LLNP), Central of Sulawesi Province Indonesia. *Plant Archives Environmental Science Journal*. 21(1): 251-260. doi: 10.51470/PLANTARCHIVES.2021.v21.S1.395.
- Munawir A, June T, Kusmana C, Setiawan Y. 2022. SEBAL Model to Estimate Biophysics and Energy Flux Variable: Availability of Evapotranspiration Distribution Using Remote Sensing in Lore Lindu National Park. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. 950: 012022. doi: 10.1088/1755-1315/950/1/012022.
- Munawir A, Rusdiyanto E, Fathar IR, Nurhasanah, Mierzwa JC. 2023. Ozone method recycling domestic waste to prevent waste water pollution. *Journal of Ecological Engineering*. 24(12): 16-28. doi: 10.12911/22998993/171805.
- Nurjannah S, Amzu E, Sunkar A. 2017. Peran kawasan bernilai konservasi tinggi bagi pelestarian keanekaragaman hayati di

- Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*. 3(1): 68-77.  
<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jkebijakan/article/view/15237>.
- Nurmala N, Hutagaol MP. 2022. Membandingkan pengaruh infrastruktur terhadap kemiskinan di kawasan barat dan timur Indonesia serta implikasi kebijakan. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*. 9(3): 188-207. doi: 10.29244/jkebijakan.v9i3.34834.
- Qisthina N, Kaswanto RL, Arifin HS. 2023. Analysis of land cover change impacts on landscape services quality in Cisadane Watershed, Tangerang City. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1133(1). IOP Publishing.
- Rahayu S, Badiah. 2021. Strategi konservasi Tumbuhan Hoya di Bodogol, Cagar Biosfer Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Melalui Promosi Ekowisata. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*. 8(3): 176-187. doi: 10.29244/jkebijakan.v8i3.28034.
- Rusdiyanto E, Munawir A. 2023. New built land threat of martapura river – implementation of environmental sustainability in Banjarmasin City, South Kalimantan, Indonesia. *J. Ecol. Eng.* 24(5): 276–287. doi: 10.12911/22998993/161759.
- Saputra MN, Agus F, Hidayah A. 2022. Prediksi perubahan penutup lahan menggunakan integrasi *Celular Automata* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)(Studi Kasus: Kota Pekanbaru). *Journal of Urban Regional Planning and Sustainable Environment*. 1(1). <https://journal.uir.ac.id/index.php/JURPS/article/view/9051>.
- Wirosoedarmo R, Haji ATS, Zulfikar F. 2018. Analisa perubahan tata guna lahan dan pengaruhnya terhadap pencemaran di Brantas Hulu, Kota Batu, Jawa Timur. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 3(1), 33-39.