



Analisis Kebijakan Penataan Ruang Kota Jayapura Terhadap Luasan Hutan Kota di Distrik Abepura

Sonny Iyai^{1*}, Sudiro Sudiro², Tommi Tommi³

¹⁻³Program Studi Perencanaan Wilayah Dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Cenderawasih, Indonesia

*Korespondensi Penulis : Sonnyiyai543@gmail.com**

Abstract. Jayapura City There is Abepura District which has supporting economic infrastructure so that economic growth in Abepura District is very rapid. The existing city forests in several locations in Abepura District need to be improved or expanded to improve their function. This study aims to see the spatial planning policy in Jayapura City related to the area of the Abepura District city forest, analyze the implications of the Jayapura City spatial planning policy on the area of the Abepura District City Forest, and Analyze the Suitability of Abepura District City Forest Land. This research method uses qualitative descriptive analysis and Spatial Analysis to obtain a picture of the area of the Abepura District City Forest as well as a picture of land conversion and the suitability of the Abepura District City Forest land. The results of this study are that the area of Approximately 997 hectares of City Forest is in Abepura District According to the 2014 Jayapura City Spatial Policy Data, the City Forest Development policy has only been carried out once in Organda over the past few years, while policies that reduce the area of City Forest Many are carried out in housing, building and road development activities, this is because on average the development already has a land permit and a building permit. This study provides an overview that the problem of the reduced area of the Abepura District City Forest occurs because the Jayapura City Government is not firm enough in implementing the Jayapura City Spatial Planning Policy in development so that it is in accordance with the Area Designation.

Keywords: Policy analysis, Spatial planning, Jayapura City

Abstrak. Kota Jayapura Terdapat Distrik Abepura yang memiliki prasarana penunjang ekonomi sehingga pertumbuhan ekonomi di Distrik Abepura begitu pesat. Hutan kota yang telah ada di beberapa lokasi di Distrik Abepura perlu disempurnakan atau diperluas untuk meningkatkan fungsinya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kebijakan penataan ruang di kota jayapura yang berkaitan dengan luasan hutan kota Distrik Abepura, menganalisis implikasi dari kebijakan pentaan ruang Kota Jayapura terhadap luasan Hutan Kota Distrik Abepura, dan Menganalisis Kesesuaian Lahan Hutan Kota Distrik Abepura. Metode Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan Analisis Spasial untuk memperoleh gambaran luasan Hutan Kota Distrik Abepura serta gambaran alih fungsi lahan dan kesesuaian lahan Hutan Kota Distrik Abepura. Hasil Penelitian Ini bahwa luasan Sekitar 997 Hektar Hutan Kota berada di Distrik Abepura Menurut Data Kebijakan Spasial RTRW 2014 Kota Jayapura, kebijakan Pengembangan Hutan kota hanya di lakukan sekali di organda selama beberapa tahun ini terakhir ini sedangkan kebijakan yang mengurangi luasan Hutan kota Banyak di lakukan aktivitas pembangunan perumahan,bangunan dan jalan, hal ini dikarenakan Rata-rata pembangunan tersebut sudah memiliki izin tanah serta izin membangun. Penelitian ini memberikan Gambaran bahwa masalah kurangnya luasan Hutan Kota Distrik Abepura terjadi karena pemerintah Kota Jayapura Kurang Tegas dalam menjalankan Kebijakan Pentaan Ruang Kota Jayapura dalam pembangunan agar sesuai Peruntukan Kawasan.

Kata Kunci: Analisis kebijakan, Penataan ruang, Kota Jayapura

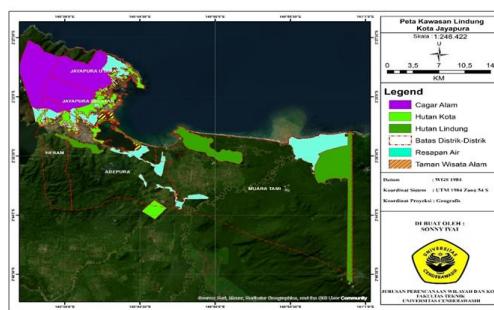
1. PENDAHULUAN

Pada Distrik Abepura Kota Jayapura memiliki masalah lainnya ialah Pemanfaatan lahan yang dilakukan tidak sesuai dengan ketentuan kebijakan pemerintah sehingga Luasan hutan kota Di Distrik Abepura mulai berkurang. Hal ini terjadi karena kurangnya pengawasan dari dinas – dinas terkait untuk menjaga atau mengawasi hutan kota dan masyarakat lokal juga yang memiliki hak ulayat tanah di Distrik Abepura rata – rata mereka menjual tanah mereka

sendiri. Seiring dengan berjalananya waktu Distrik Abepura memiliki laju pertumbuhan penduduk sekitar 2-4% pertahunnya sehingga kebutuhan lahan akan sangat meningkat kemudian pertumbuhan penduduk ini juga terjadi bukan hanya karena faktor kelahiran tetapi banyak perpindahan penduduk migrasi maupun urbanisasi masyarakat pendatang dan lokal yang mencari peluang Kebutuhan Nafkah, Pendidikan ,Kesehatan, Bisnis Di Kota Jayapura Terlebih Khusus Distrik Abepura. Hutan kota di Distrik Abepura juga sangat perlu di ketahui oleh setiap kalangan masyarakat bahwa hutan kota memiliki peran sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem di lingkungan agar terhindar dari bencana sekitar Distrik Abepura. Oleh karena itu perlu adanya program pengembangan hutan kota dari setiap-setiap stakeholder untuk membuat kualitas udara di sekitar Distrik Abepura menjadi lebih sehat dan segar, kemudian dari ke-5 Distrik Di Kota Jayapura Bahwa Distrik Abepura merupakan salah satu distrik yang selalu terkena bencana banjir bandang hingga banyak perumahan warga terendam banjir dan ada beberapa jalan rusak akibatnya tidak ada pohon – pohon yang menahan air sehingga perlunya penanaman ulang pohon-pohon disekitar Distrik Abepura.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi Studi Penelitian Ini yang menjadi objek penelitian yakni Kawasan Hutan Kota di Distrik Abepura, secara geografis Distrik Abepura memiliki luas wilayah 155,7 Km² serta Distrik Abepura terdiri dari 8 kelurahan dan 3 kampung yaitu Asano, Nafri, Koya Koso, Way Mhorock, Wahno, Kota Baru, Abe Pantai, Yobe, Kota Baru, Vim, Dan Awiyio di bagian barat berbatasan dengan distrik heram, bagian utara berbatasan dengan jayapura utara, bagian timur berbatasan dengan Laut hamadi, Distrik Muara Tami dan bagian selatan berbatasan dengan Kab Keerom.



Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan Data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari data primer berupa observasi, wawancara dan dokumentasi yang dimana data primer untuk mendapatkan

verifikasi kebijakan pengembangan maupun penurunan hutan Kota Distrik Abepura. Data sekunder berupa Dokumen Kebijakan Penataan ruang Kota Jayapura.

Metode Analisis Data

Metode analisis Data yang Digunakan dalam penelitian yakni metode analisis deskriptif kualitatif dan metode analisis spasial. Metode analisis deskriptif kualitatif di gunakan untuk menjelaskan serta mereview dokumen kebijakan penataan ruang Kota Jayapura Terkait Luasan Hutan Kota Distrik Abepura dan Implikasi Kebijakan Pembangunan terhadap Luasan Hutan Kota Distrik Abepura. Metode Analisis Spasial digunakan untuk menganalisis Kesesuaian Lahan Hutan Kota di Distrik Abepura.

3. HASIL PENELITIAN

Dalam Dokumen Perda RTRW Tahun 2014 Kota Jayapura bahwa Hutan Kota merupakan bagian dari Ruang Terbuka Hijau Publik menurut pasal 42 (1) Selain itu juga lokasi Hutan Kota yang telah di tentukan lokasinya berdasarkan pasal 42 (9) bahwa :

Ruang terbuka hijau hutan kota sebagaimana dimaksud dengan luas lebih kurang 2.762 (dua ribu tujuh ratus enam puluh dua) hektar meliputi:

- a. Hutan Frembi dengan luas lebih kurang 390 (tiga ratus sembilan puluh) hektar terletak di Kelurahan Entrop Distrik Jayapura Selatan.
- b. Hutan Pendidikan Kampus Uncen dengan luas lebih kurang 5 (lima) hektar terletak di Kelurahan Yabansai Distrik Heram.
- c. Hutan Kebun Botani dengan luas lebih kurang 600 (enam ratus) hektar terletak di Distrik Abepura, dan
- d. perbukitan dengan luas lebih kurang 1.767 (seribu tujuh ratus enam puluh tujuh) hektar terletak di:
 1. Kelurahan Tanjung Ria, Kelurahan Angkasapura, Kelurahan Imbi, Kelurahan Trikora, Kelurahan Mandala, Kelurahan Bhayangkara, dan Kelurahan Gurabesi Distrik Jayapura Utara,
 2. Kelurahan Numbai, Kelurahan Argapura, Kelurahan Arripura, Kelurahan Entrop, dan Kelurahan Hamadi Distrik Jayapura Selatan,
 3. Kelurahan Vim, Kelurahan Wahno, dan Kelurahan Wai Mhorock Distrik Abepura; dan,
 4. Kampung Yoka dan Kampung Waena Distrik Heram.

Berdasarkan Dokumen Kebijakan Perda RTRW Kota Jayapura bahwa Hutan Kota yang Berada di Distrik Abepura sesuai dengan pasal 42 (9) yakni Hutan Kota Botani dan Hutan Kota Perbukitan Distrik Abepura, dapat dilihat juga pada gambar 10 bahwa luasan Sekitar 997 Hektar Hutan Kota Distrik Abepura Menurut Data Kebijakan Spasial RTRW Kota Jayapura.

Implikasi Kebijakan Penataan Ruang Kota Jayapura

Pada kepala daerah Kota Jayapura yang membuat kebijakan ada yang membawa implikasi positif dan ada juga yang terjadi implikasi negatif terhadap Luasan Kawasan Hutan Kota di Distrik Abepura, saat pembuatan penyusunan kebijakan baik dilakukan dinas-dinas terkait maupun daerah harus melihat apa yang sedang terjadi di suatu daerah tersebut sehingga tidak salah dalam membuat kebijakan agar sesuai dengan peruntukan Kawasannya.

Dalam pembuatan serta pelaksanaan program/kegiatan kebijakan pengembangan Luasan Hutan Kota di Distrik Abepura yang dilakukan oleh Dinas lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Jayapura mulai dari tahun 2014-2023 ini belum ada program pengembangan hutan Kota seperti penanaman bibit Pohon yang dilaksanakan di Distrik Abepura dan Dinas tersebut hanya fokus di 2 distrik saja yakni Distrik Jayapura Utara dan Jayapura Selatan selama beberapa Tahun terakhir ini. Sedangkan Program/kegiatan pembangunan infrastruktur yang berasal pemerintah Kota Jayapura dan pemerintah pusat di kawasan hutan kota di Distrik Abepura yang dilakukan serta dimonitoring oleh oleh Dinas pekerjaan umum perumahan rakyat Kota Jayapura sangatlah banyak, berikut ini merupakan tabel 1 Implikasi Kebijakan Pentaan Ruang Kota Jayapura tentang kegiatan pembangunan infrastruktur serta pengembangan Hutan Kota di kawasan Hutan Kota Distrik Abepura selama Tahun 2014-2023 :

Instansi	Program / Kegiatan	Tahun	Dampak Bagi Luasan Hutan Kota Distrik Abepura	
			Berkurang Ha	Bertambah Ha
DLHK	Reboisasi Sperti Penanaman Hutan di Distrik Abepura (Lokasi di Organda)	2024	-	0,5
DPUPR	Pembangunan Papua Youth Creative	2020	2 Ha	-
	Pembangunan Pasar Youtefa	2021	1,1 Ha	-
	Pembangunan Kantor Karantina Hewan Ikan	2015	0,2 Ha	-
	Pembangunan Kantor Laboratorium Kesehatan Masyarakat	2021	0,5 Ha	-

Tabel 1 Implikasi Kebijakan Penataan Ruang Kota Jayapura

Kemudian seriring dengan berjalannya waktu pembangunan perumahan masyarakat di Kawasan Hutan Kota di Distrik Abepura juga berkembang semakin cepat sehingga perlu adanya pengawasan/Teguran dari Dinas Pekerjaan umum Perumahan rakyat Kota agar

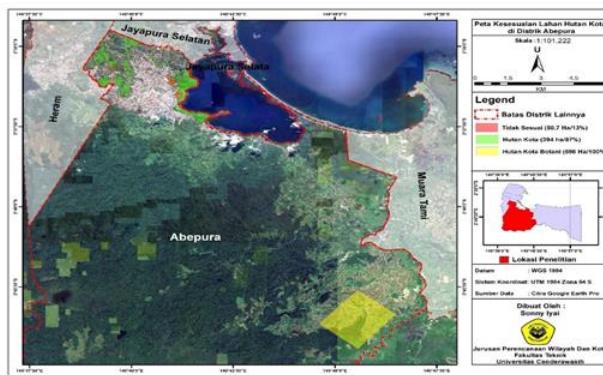
perumahan penduduk tersebut sesuai dengan peruntukan Kawasannya. Ada beberapa Lokasi Perumahan pemukiman masyarakat yang sudah di tegur 2x seperti masyarakat yang di dalam Kawasan Hutan Kota di organda (M3) akan tetapi masyarakat tersebut belum berpindah tempat tinggal, selain itu juga ada beberapa perumahan masyarakat yang belum adanya surat teguran kepada masyarakat yang tinggal di daerah kawasan Hutan Kota Seperti (M1) Kompleks perumahan Graha Ampera belakang Kantor Kelurahan Wai Mhorock dengan luas sekitar 3 Ha, (M2) Belakang kampus Otto dan Geisler Kotaraja Dalam dengan luas sekitar 5 Ha, (M4) Kompleks Organda belakang Smp N13 Kota Jayapura dengan luas sekitar 1,3 Ha. Berikut ini merupakan Peta Alih fungsi lahan Hutan Kota di Distrik Abepura, Lalu (M6) jalan yang bangun sampai bukit juga di belakang perumahan Graha Ampera Wai Mhrocok belum Dinas Terkait belum memeberikan surat teguran kepada developer perumahan Tersebut sehingga luas jalan sekitar 1 Ha. Berikut ini Merupakan Gambar 1 Peta Alih fungsi Lahan Hutan Kota Distrik Abepura.



Gambar 1 Peta alih fungsi lahan hutan Kota Distrik Abepura

Kesesuaian Lahan Hutan Kota Distrik Abepura

luasan hutan kota di Distrik Abepura telah mengalami perubahan akibat Aktivitas pembangunan yang dilakukan pemerintah, masyarakat dan pembisnis. Luasan hutan kota di Distrik Abepura mengalami penurunan sebesar 13 % dari luas hutan Kota perbukitan 394 Hektar kemudian penurunannya sekitar 50,7 Hektar sehingga diketahui bahwa penurunan luasan hutan kota ini hanya di kawasan hutan kota perbukitan sesuai dengan kebijakan RTRW kota Tahun 2014-2033 pasal 49 dan hutan kota kebun botania belum mengalami penurunan atau interfensi dari aktivitas pembangunan. Berikut ini merupakan Gambar 2 Peta Kesesuaian Lahan Hutan Kota Distrik Abepura.



Gambar 1 Peta Kesesuaian Lahan Hutan Kota Distrik Abepura

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kebijakan Perda No1 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Jayapura pada pasal 49 berbunyi bahwa hutan kota yang berada di Distrik Abepura yakni ada dua jenis hutan kota ialah Hutan kota Perbukitan dengan luasan sekitar 399 hektar dan Hutan Kota Kebun Botani dengan luasannya sekitar 598 hektar sehingga total luasan hutan kota yang ditetapkan pada rencana tata ruang wilayah kota jayapura sekitar 997 hektar. Dinas Lingkungan Hidup dan kehutanan Kota juga belum baik dalam melakukan pengembangan Hutan agar Luasan Hutan Kota Distrik abepura bertambah luas akan tetapi ini Dinas lingkungan hidup dan kehutanan hanya memerhatikan Distrik Jayapura Selatan Dan Distrik Jayapura Utara, sedangkan dinas pekerjaan umum dan perumahan rakyat kurang baik mengawasi aktifitas pembangunan yang dilakukan masyarakat,pembisnis dan pemerintah agar pembangunan tersebut sesuai dengan peruntukan kawasannya seperti perumahan masyarakat serta kantor di kawasan hutan kota dan Dinas Pentanahan / ATR/BPN juga selama ini membuat sertifikat tanah tidak berdasarkan kawasan yang di peruntukan hingga tahun 2022 baru surat edaran dari kementerian ATR/BPN bahwa pembuat sertifikat harus sesuai peruntukan kawasannya.

Kesesuaian lahan hutan kota di Distrik Abepura sudah terjadi pengurangan terhadap luasan hutan kota yang awalnya memiliki luas tersebut sekitar 997 hektar tetapi saat sekarang ini luasan hutan kota mengalami penurunan sekitar 50,7 hektar sehingga luasan hutan kota yang sesuai sekitar 946,3 Hektar/ 95%, Penurunan luasana hutan kota hanya terjadi di kawasan hutan kota perbukitan sedang hutan kota kebun botani belum mengalami penurunan luasan hutannya.

Saran

Saran yang dapat di berikan agar pembangunan yang dilakukan masyarakat,pembisnis dan pemerintah yang sesuai dengan peruntukan kawasannya bahwa dinas pekerjaan umum perumahan rakyat Kota Jayapura dan Dinas pentahanan atau ATR/BPN Kota Jayapura pemerintah dalam pemberian izin maupun pembuatan sertifikat tanah harus Tegas dan Berintegritas dalam melakukan tugas dan tanggung Jawabnya serta membuat papan informasi peringatan disetiap kawasan hutan kota Distrik Abepura . Dinas lingkungan Hidup dan kehutanan Kota Juga harus meningkatkan program penanaman bibit serta merawatnya di setiap distrik yang ada di kota Jayapura dalam setahunya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes Maulida Putri Pamungkas. (2021). Perkembangan masyarakat yang ada evaluasi badan perencanaan pembangunan daerah dalam rencana tata ruang wilayah perkotaan di Kabupaten Karawang. Kemudi: Jurnal Ilmu Pemerintahan, 5(02), 249–258. <https://doi.org/10.31629/kemudi.v5i02.2705>
- Chairul, C., & Arwin, L. S. islami. (2023). Analisis vegetasi tegakan pohon di kawasan hutan kota Bukit Langkisau Painan, Pesisir Selatan. Jurnal Biologi UNAND, 11(1), 1. <https://doi.org/10.25077/jbioua.11.1.1-6.2023>
- Damayanti, R. (2016). Hubungan kesehatan hutan kota dengan tingkat kenyamanan pengunjung. 1–23.
- Dewi, D. S. K. (2019). Buku ajar kebijakan publik. UM Jakarta Press.
- Evert, A., Yuwono, S. B., & Duryat, D. (2017). Tingkat kenyamanan di hutan kota Patriot Bina Bangsa Kota Bekasi. Jurnal Sylva Lestari, 5(1), 14. <https://doi.org/10.23960/jsl1514-25>
- Faaizah, N. (2023). Apa saja contoh data primer? Berikut contoh dan metode pengumpulannya. Detikedu. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-7034653/apa-saja-contoh-data-primer-berikut-contoh-dan-metode-pengumpulannya#:~:text=Pengertian%20data%20primer%20menurut%20Husein%2C%20atau%20pengisian%20kuesioner%20oleh%20responden>
- Gifa Delyani Nursyafitri. (2022). Pengertian data sekunder menurut beberapa ahli. Dqlab. <https://dqlab.id/pengertian-data-sekunder-menurut-beberapa-ahli>
- Iqbal, M., Pusat, S., Sosial, A., Jl, K. P., & No, Y. (2016). Strategi pengendalian alih fungsi lahan pertanian bertumpu pada partisipasi masyarakat. Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Bertumpu Pada Partisipasi Masyarakat, 5(2), 167–182. <https://doi.org/10.21082/akp.v5n2.2007.167-182>
- Kinandar, T., Arlita, T., & Anhar, A. (2023). Analisis strategi pembangunan hutan kota (Studi kasus Taman Hutan Kota Langsa). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 8(1), 594–612. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v8i1.22665>

- Kusumaningrat, M. (2015). Analisis perubahan penggunaan dan pemanfaatan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah tahun 2009 dan 2017. Analisis Ketertiban Tata Letak Bangunan Terhadap Sempadan Sungai Di Sungai Banjir Kanal Timur Kota Semarang (Studi Kasus: Sepanjang Banjir Kanal Timur Dari Muara Sampai Jembatan Brigjend Sudiarto, STA 0-STA 7), 4(April), 86–94.
- Laily, I. N. (2022). Pengertian penelitian kuantitatif, karakteristik dan jenisnya. Katadata.Co.Id. <https://katadata.co.id/ekonopedia/istilah-ekonomi/6295749c7fdd7/pengertian-penelitian-kuantitatif-karakteristik-dan-jenisnya>
- Latifah Uswatun Khasanah. (2021). Penelitian kualitatif: Teknik analisis data deskriptif. Dqlab. <https://dqlab.id/penelitian-kualitatif-teknik-analisis-data-deskriptif>
- Mochamad Aris Yusuf. (2021). Tata urutan perundang-undangan yang ada di Indonesia. Gramedia Blog. <https://www.gramedia.com/literasi/tata-urutan-perundang-undangan-di-indonesia/>
- Nugroho, R. A. (2020). Pengaruh kualitas pelayanan, kualitas produk dan citra perusahaan terhadap kepuasan pelanggan (Studi pada nasabah PT Prudential Indonesia, Jakarta). Purposive Sampling, November, 23–25.
- Panjaitan, A., Sudarsono, B., & Bashit, N. (2019). Analisis kesesuaian penggunaan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah (RTRW) di Kabupaten Cianjur menggunakan sistem informasi geografis. Jurnal Geodesi Undip, 8(1), 248–257.
- Paransi, S. E., Sangkertadi, & Wuisang, C. E. V. (2021). Analisis pemanfaatan hutan kota di Kota Kotamobagu. Media Matrasain, 18(2), 1–14. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jli/article/download/34925/22343/>
- Penelitian, L., & Pengabdian, D. A. N. (2015). Panduan penyusunan studi literatur disusun oleh: Eka Diah Kartiningrum, Mkes Mojokerto 2015.
- Peraturan Daerah Kota Jayapura. (2014). Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2013–2033 (Issue 6, pp. 1–116).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2008). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan (p. 84).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2002). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota (p. 28).
- Putu, N., & Yulia, D. (n.d.). Implementasi kebijakan rencana tata ruang wilayah dalam penyediaan ruang terbuka hijau di Kota Administrasi Jakarta Selatan Provinsi DKI Jakarta. 1–10.
- Qotrun A. (2021). Penelitian kualitatif: Pengertian, ciri-ciri, tujuan, jenis, dan prosedurnya. Gramedia Blog. <https://www.gramedia.com/literasi/penelitian-kualitatif/#Pengertian Penelitian Kualitatif Menurut Ahli>
- Ramdhani, A. R. M. A. (2016). Konsep umum pelaksanaan kebijakan publik. Jurnal Publik, 11(January), 1–12. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JPB/article/download/1/1>

- Rana. (2023). Analisis strategi pengembangan hutan kota gunung kembang sarolangun di Kabupaten Sarolangun. Vol. 4(Issue 1).
- Ruslan Diwiryo. (1980). BAB II - Tata Ruang. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 21–25. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Sari, Y. K., & Santosa, P. B. (2022). Analisis spasial penggunaan lahan dan kesesuaian terhadap rencana tata ruang wilayah di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo. Majalah Ilmiah Globe, 24, 27–38.
- Stefani Ditamei. (2022). Pengertian implikasi adalah: Berikut arti, jenis, dan contohnya. Detikjabar. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6210116/pengertian-implikasi-adalah-berikut-arti-jenis-dan-contohnya>
- Subarudi, S., & Samsoedin, I. (2012). Kajian kebijakan hutan kota: Studi kasus di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI). Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan, 9(2), 144–153. <https://doi.org/10.20886/jakk.2012.9.2.144-153>
- Suryana, D. (2013). Metode penelitian kualitatif & kuantitatif. STAIN Jember.
- Sutrisno, A., & Agang, M. W. (2020). Respon pengelola hutan kota Tarakan terhadap kelestarian lingkungan. Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan Vol, 17(2), 141–151. https://lpa.ubt.ac.id/repository/peer_review/FILE_Publikasi_7cd2fc7b7106eb562d93b87914c9a589.pdf
- Syafrida. (2022). Buku ini ditulis oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta di Lindungi oleh Undang-Undang Telah di Deposit ke Repository UMA pada Tanggal 27 Januari 2022.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Ятыатат (Issue 235, p. 245). <http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB%20II.pdf>
- Volodymyr Ovramenko. (2023). Spatial data analysis: What is it & its role in GIS. Mappitall. <https://mappitall.com/blog/spatial-data-analysis>