



Analisis Kesesuaian Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Kota Balikpapan Terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Balikpapan

Natassa Febriana Kaunang^{1,*}, Umar Mustofa¹, Dwinsani Pratiwi Astha¹, Arief Hidayat¹

¹Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Kalimantan.

*Corresponding author: natassafkaunang@gmail.com

Diterima 31 Maret 2024 | Disetujui 15 April 2024 | Diterbitkan 14 Juni 2024

Abstrak

Sejalan dengan perubahan penggunaan lahan terbangun yang terus bertambah, jumlah ketersediaan lahan tetap dan terbatas dapat menimbulkan tidak sinkronnya kesesuaian peruntukan ruang dengan rencana pemanfaatannya seperti yang terjadi pada kawasan lindung Kota Balikpapan dikarenakan tingkat pembangunan yang tinggi dalam menunjang mobilitas IKN serta meningkatnya penduduk dari luar daerah yang merapat ke sekitar IKN. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kesesuaian peruntukan ruang Kawasan Lindung Kota Balikpapan. Analisis yang digunakan dalam penelitian menggunakan analisis spasial dengan metode *superimpose*. Diketahui berdasarkan hasil analisis kesesuaian didapatkan keseluruhan luas peruntukan ruang yang tidak sesuai pada 6 kecamatan di Kota Balikpapan yaitu sebesar 5.507,45 Ha dari luas kawasan lindung keseluruhan sebesar 21.699,1 Ha.

Kata-kunci : Kawasan Lindung, Kesesuaian, Perubahan, Persebaran, Spasial

The Analysis of Spatial Allocation Suitability of Protected Area In Balikpapan City Towards The Detailed Spatial Plan (RDTR) of Balikpapan City

Abstract

In line with the increasing development of built-up land, the limited and fixed availability of land can lead to a mismatch between land use suitability and its planned utilization, as seen in the protected areas of Balikpapan City. This is due to the high level of development supporting the mobility of the National Capital (IKN) and the influx of residents from other regions moving closer to the IKN area. This research aims to analyze the suitability of land use in the Protected Areas of Balikpapan City. The analysis used in this research employs spatial analysis with the superimpose method. It was found, based on the suitability analysis results, that the total area of land use that is not suitable in the six districts of Balikpapan City amounts to 5,507.45 hectares out of the total protected area of 21,699.1 hectares.

Keywords : Changes, Distribution, Protected Area, Spatial, Suitability

A. Pendahuluan

Balikpapan diperkirakan akan mengalami perubahan pesat dikarenakan tingkat pembangunan yang tinggi dalam menunjang mobilitas IKN serta meningkatnya penduduk dari luar daerah yang merapat ke sekitar IKN. Hal ini berbanding lurus dengan meningkatnya kebutuhan lahan, prasarana dan sarana kebutuhan lainnya. Akan tetapi, dengan meningkatnya perubahan penggunaan lahan menjadi wilayah terbangun, ketersediaan lahan tetap terbatas. Hal ini dapat menyebabkan tidak sinkronnya kesesuaian antara penggunaan lahan yang sebenarnya dengan rencana penggunaan lahan yang telah ditetapkan sebelumnya (Eko & Rahayu dalam Adila 2022). Kedepannya hal tersebut akan berdampak pada fungsi ekologis lahan pada kawasan lindung salah satunya ruang terbuka hijau, yang mengalami penurunan daya dukung lahan jika pemanfaatannya dilakukan secara berlebihan. Jika kondisi tersebut tidak disertai dengan pemahaman mengenai tata ruang dan wilayah yang baik, perkembangan wilayah dan perkotaan akan menjadi tidak terkendali. Sehingga, perlu dilakukan penataan kembali pada wilayah yang telah mengalami perkembangan diluar rencana serta penyesuaian terhadap rencana tata ruang yang baru. Dari hal tersebut, maka diperlukan kajian Analisis Kesesuaian Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Kota Balikpapan Terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Balikpapan. Diharapkan dari hasil analisis perubahan penggunaan lahan terbangun dapat memberikan masukan dalam merancang kebijakan untuk mencegah pelanggaran penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukan wilayah.

B. Metode

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif yaitu jenis penelitian yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk memberikan gambaran statistik dan deskripsi mengenai data yang telah terkumpul. Metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis kesesuaian peruntukan ruang di Kawasan Lindung Kota Balikpapan.

1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei sekunder. Survei sekunder yang digunakan dalam penelitian ini ialah perolehan data berupa studi literatur, Materi Teknis Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Balikpapan, SHP RDTR/Peta Rencana Pola Ruang Kota Balikpapan, Citra Satelit Kota Balikpapan, SHP Peta Penggunaan Lahan Kota Balikpapan, data penggunaan lahan tahun 2021 dan batas administrasi kecamatan yang di akses pada Balikpapan Satu Data.

2. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis spasial dengan *superimpose*. *Superimpose* disebut sebagai operasi visual yang melampirkan lebih dari satu tumpukan untuk digabungkan secara fisik. *Superimpose* menampilkan suatu peta digital yang ditumpuk dengan peta digital lain bersama kelengkapannya dan memperoleh peta gabungan keduanya yang mempunyai informasi kelengkapan dari peta-peta tersebut. Analisis *superimpose* dalam penelitian ini digunakan untuk menyatukan atau memadupadankan data penggunaan lahan Kota Balikpapan Tahun 2023 dengan data spasial peta Rencana Pola Ruang Kota Balikpapan Tahun 2021. Proses pengolahan data pada analisis ini menggunakan aplikasi atau *software ArcGIS 10.8*. Adapun tahapan analisis yang dilakukan sebagai berikut.

- a) Masukan data *shapefile* peta penggunaan lahan tahun 2023 dan Peta Rencana Pola Ruang pada Rencana Detail Tata Ruang Kota Balikpapan Tahun 2021-2041.
- b) Melakukan *superimpose* dengan membuka *Arctoolbox*, selanjutnya ke *Analysis Tools*, pilih *overlay*, setelah itu pilih *Intersect* dan akan muncul *Input Features* untuk memasukan semua *shapefile* penggunaan lahan dan pola ruang Kota Balikpapan. Pada bagian *Output Features Class* pilih folder penyimpanan *shapefile* hasil *intersect* dan biarkan *default* pada kolom lainnya.
- c) Membuka *Open Atribut Table* untuk mengetahui hasil dari *Intersect*.
- d) Melakukan perhitungan luas wilayah Kawasan Lindung berdasarkan data *shapefile*.

Dengan melakukan *superimpose* melalui *software ArcGIS 10.8* maka akan diketahui jumlah perubahan lahan beserta pola sebaran yang terjadi di Kawasan Lindung Kota Balikpapan. Setelah *superimpose*, dilakukan pembuatan *grid* dengan tahapan sebagai berikut.

- a) Membuka *Arcmap*, setelah itu memilih sistem *Data Frame*. Selanjutnya *ArcToolbox*, buka *Data Management*

Tools, lalu *Feature Class*, pilih *Create Fishnet*.

- b) Menentukan karakteristik untuk memilih lokasi *file* atau bentuk *grid* berupa koordinat *fishnet origin*, koordinat sumbu Y, lebar dan tinggi ukuran sel, jumlah baris dan kolom, serta tipe *grid* dengan memilih *polygon*.

Sehingga pada proses analisis ini menghasilkan luaran berupa Peta Persebaran Kesesuaian Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Terhadap Pola Ruang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Balikpapan dan Peta Persebaran Kesesuaian Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Terhadap Pola Ruang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Balikpapan tiap kecamatan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Gambaran Umum Wilayah

Kawasan Lindung Kota Balikpapan merupakan kawasan yang memiliki fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan serta memiliki pengaruh penting dalam satu atau lebih aspek, seperti menjaga kelestarian lingkungan, baik kelestarian fungsi tanah, air, iklim, tumbuhan, dan satwa. Hal tersebut dilakukan untuk menjaga minimal kualitas lokal lingkungan Kawasan Lindung Kota Balikpapan. Kawasan lindung merupakan aspek dari rencana pola ruang suatu kawasan bertindak sebagai kawasan yang mengendalikan keseimbangan dan keserasian peruntukan ruang. Upaya dalam manajemen kawasan lindung diharapkan dapat mencegah kerusakan fungsi lingkungan, memperbaiki kawasan lindung yang rusak serta menambah kawasan lindung yang ada. Pengelolaan kawasan lindung berupa kegiatan perencanaan pemanfaatan dan pengendalian ruang. Adapun sub zona Kawasan Lindung Kota Balikpapan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Luas Kawasan Lindung Kota Balikpapan

No	Kawasan Lindung	Luas (Ha)
1.	Badan Air	1.156,97
2.	Ekosistem Mangrove	1.688,43
3.	Hutan Lindung	15.597,10
4.	Imbuan Air Tanah	675,59
5.	Pemakaman	19,52
6.	Rimba Kota	2.308,33
7.	Suaka Margasatwa	181,36
8.	Taman Kota	39,60
Total		21.666,9

Sumber : Interpretasi Citra Satelit, 2024

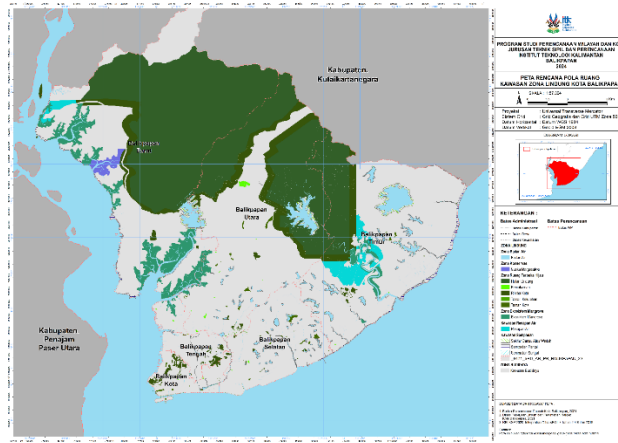
Kawasan Lindung Kota Balikpapan menjadi lokasi studi penelitian ini memiliki luas wilayah 21.666,9 Ha dan tersebar pada seluruh wilayah Kecamatan Kota Balikpapan. Luas sebaran Kawasan Lindung Kota Balikpapan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Luas Kawasan Lindung di Tiap Kecamatan Kota Balikpapan

No.	Kecamatan	Luas (Ha)	Persentase
1.	Balikpapan Tengah	51,70	0,24
2.	Balikpapan Kota	45,61	0,21
3.	Balikpapan Barat	11.980,8	55,3
4.	Balikpapan Utara	5.737,78	26,48
5.	Balikpapan Selatan	80,83	0,37
6.	Balikpapan Timur	3.770,09	17,4
Total		21.666,9	100,00

Sumber : Interpretasi Citra Satelit, 2024

Berikut merupakan peta gambaran umum wilayah penelitian yakni Kawasan Lindung Kota Balikpapan.



Gambar 1. Peta Gambaran Umum Kawasan Lindung Kota Balikpapan
 Sumber : RDTR Kota Balikpapan Tahun 2021-2041 dan Hasil Olahan Penulis, 2024

2. Hasil Analisis Kesesuaian Peruntukan Ruang di Kawasan Lindung Kota Balikpapan

Kota Balikpapan memiliki luas wilayah sebesar 51.106,46 Ha dan didalamnya mencakup kawasan lindung sebesar 21.666,9 Ha. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui luas, titik persebaran dan jenis kawasan lindung yang mengalami perubahan. Berikut merupakan hasil analisis untuk mengetahui perubahan peruntukan ruang yang terdapat di Kawasan Lindung Kota Balikpapan berdasarkan titik persebaran dan jenis perubahan lahan.

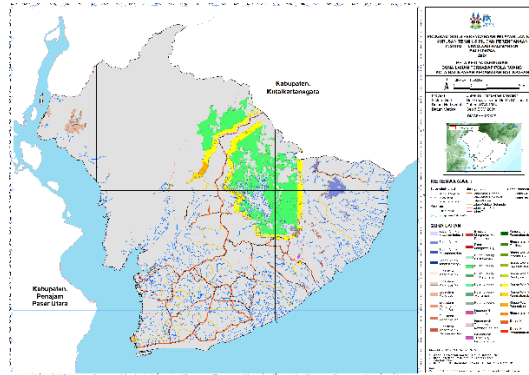
Tabel 3. Perubahan Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Kota Balikpapan

No	Rencana Pola Ruang	Penggunaan Lahan Eksisting	Kesesuaian (Ha)	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Badan Air	Kawasan Industri	843,71	0,04
		Perkebunan		285,84
		Perumahan & Permukiman		5,64
		Tanah kosong/gundul		21,74
		Total		1.156,97
2.	Ekosistem Mangrove	Air Empang	1.412,20	1,22
		Dermaga Laut		5,11
		Hutan Lindung		213,19
		Pasir/Bukit Pasir Darat		12,75
		Perkebunan		28,99
		Perumahan & Permukiman		14,73
		Peternakan & Penangkaran		0,15
Total	1.688,34			
3.	Hutan Lindung	Kawasan Industri	11.955,79	0,75
		Perkebunan		3.592,10
		Perumahan dan Permukiman		13,62
		Sawah		10,73
		Taman Botani		0,32
		Tambak		23,79
Total	15.597,1			
4.	Rimba Kota	Fasilitas Olahraga	1.062,68	0,18
		Instalasi TNI (AD/AL/AU)		0,08
		Kawasan Industri		0,11
		Pendidikan Agama Islam		1,18
		Perkebunan		1.021,60
		Perumahan & Permukiman		148,91
		Peternakan/penangkaran		57,97
		Tambak		15,63
Total	2.308,34			
5.	Imbunan Air Tanah	Gereja	657,06	0,03
		Kawasan industri		0,04

No	Rencana Pola Ruang	Penggunaan Lahan Eksisting		Kesesuaian (Ha)	
		Perumahan & Permukiman		Sesuai	Tidak Sesuai
					18,47
		Total		675,6	
6.	Taman Kota	Perkebunan		27,33	11,64
		Perumahan & Permukiman			0,63
		Total		39,6	
7.	Pemakaman	Perumahan & Permukiman		19,24	0,27
		Total		19,51	

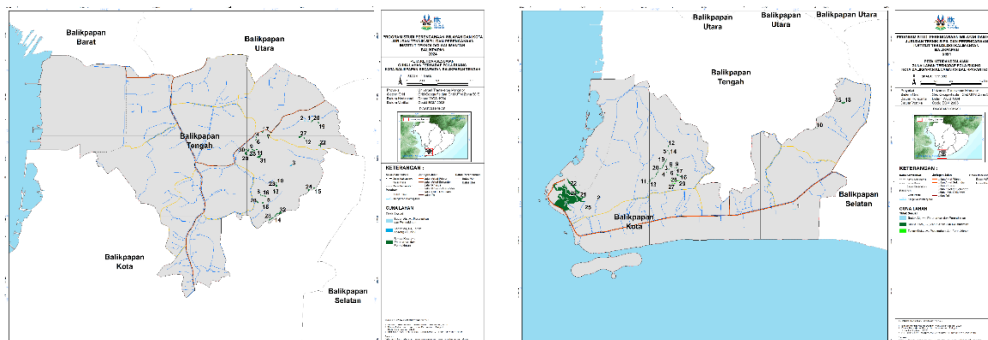
Sumber : Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan **Tabel 3**, dapat diketahui bahwa persebaran kesesuaian peruntukan ruang Kawasan Lindung Terhadap Pola Ruang RDTR Kota Balikpapan. Berikut merupakan hasil analisis kesesuaian peruntukan ruang Kawasan Lindung.



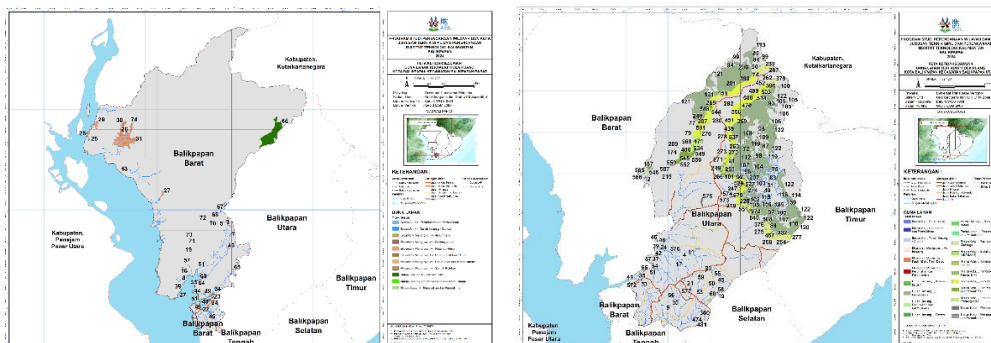
Gambar 2. Peta Persebaran Kesesuaian Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Terhadap Pola Ruang RDTR Kota Balikpapan

Selanjutnya dilakukan analisis secara mendetail yakni analisis kesesuaian peruntukan ruang kawasan lindung tiap kecamatan di Kota Balikpapan. Berikut merupakan hasil analisis tersebut.



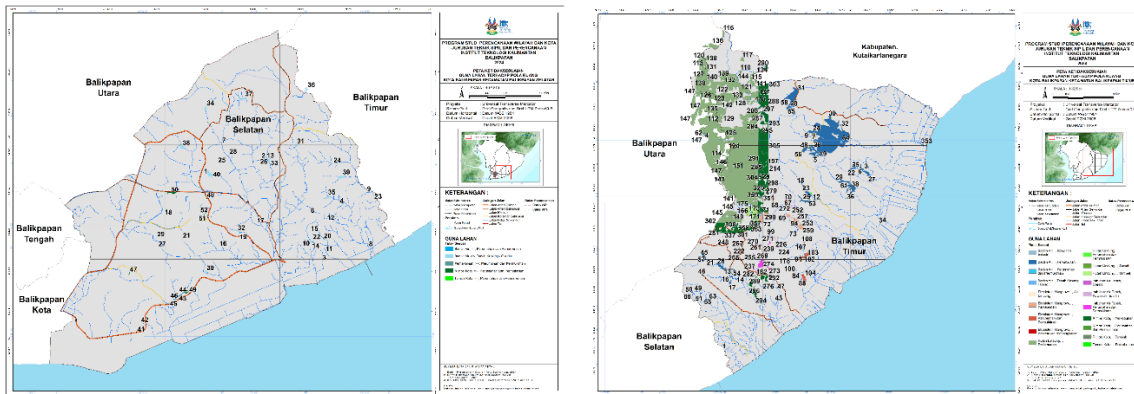
Gambar 2a (kiri). Peta Persebaran Kesesuaian Kecamatan Balikpapan Tengah

Gambar 2b (kanan). Peta Persebaran Kesesuaian Kecamatan Balikpapan Kota



Gambar 2c (kiri). Peta Persebaran Kesesuaian Kecamatan Balikpapan Barat

Gambar 2d (kanan). Peta Persebaran Kesesuaian Kecamatan Balikpapan Utara



Gambar 2e (kiri). Peta Persebaran Kesesuaian Kecamatan Balikpapan Selatan
Gambar 2f (kanan). Peta Persebaran Kesesuaian Kecamatan Balikpapan Timur

Berdasarkan gambar peta persebaran diatas didapatkan tabel yang berisi persebaran kesesuaian peruntukan ruang kawasan lindung terhadap Pola Ruang RDTR Kota Balikpapan.

Tabel 4. Persebaran Kesesuaian Peruntukan Ruang Kawasan Lindung Terhadap Pola Ruang RDTR Kota Balikpapan

No.	Kecamatan	Kesesuaian	
		Tidak Sesuai (Ha)	Jumlah Polygon
1.	Balikpapan Tengah	2,27	32
2.	Balikpapan Kota	15,9	29
3.	Balikpapan Barat	398,86	73
4.	Balikpapan Utara	3.045,72	612
5.	Balikpapan Selatan	10,37	52
6.	Balikpapan Timur	2.035,06	366
Total		5.509,08	1.164

Sumber : Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan hasil analisis tersebut, didapatkan pada Kecamatan Balikpapan Tengah terdapat lahan tidak sesuai sebesar 2,27 Ha dengan jumlah polygon sebanyak 32, Kecamatan Balikpapan Kota terdapat lahan tidak sesuai sebesar 15,9 Ha dengan jumlah polygon sebanyak 29, Kecamatan Balikpapan Barat terdapat lahan tidak sesuai sebesar 398,86 Ha dengan jumlah polygon sebanyak 73, Kecamatan Balikpapan Utara mendominasi yakni terdapat lahan tidak sesuai sebesar 3.045,72 Ha dengan jumlah polygon yang tidak sesuai sebanyak 612, Kecamatan Balikpapan Selatan terdapat lahan tidak sesuai sebesar 10,37 Ha dengan jumlah polygon yang tidak sesuai sebanyak 52, dan pada Kecamatan Balikpapan Timur terdapat lahan tidak sesuai sebesar 2.035,96 Ha dengan jumlah polygon sebanyak 366. Jumlah lahan tidak sesuai yang terdapat Kawasan Lindung yaitu sebesar 5.509,08 ha dengan sebanyak 1.164 polygon.

D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa analisis kesesuaian peruntukan ruang kawasan lindung dengan metode spasial berupa *superimpose* dapat menghasilkan persebaran kesesuaian. Hasil penelitian menunjukkan pada kawasan lindung terdapat 3.617,81 Ha indikasi peruntukan ruang yang dilanggar di Kota Balikpapan. Temuan tersebut memberikan kita pengetahuan bahwa pada kawasan lindung masih terdapat perubahan kesesuaian.

Kekurangan dalam penelitian ini menggunakan unit analisis dalam skala per kecamatan sehingga faktor kesesuaian belum terdeteksi secara merata terutama pada unit terkecil. Saran untuk penelitian lanjutan yang dapat dilakukan adalah analisis lebih mendetail sampai kawasan terkecil serta dilakukan analisis untuk mengetahui penyebab kesesuaian tersebut terjadi. Kemudian dapat dilanjutkan penyusunan rekomendasi, arahan, atau

strategi untuk menangani kesesuaian peruntukan ruang kawasan lindung yang mengalami perubahan kesesuaian sehingga didapatkan solusi dan rekomendasi terbaik dalam penyelesaian masalah terkait.

E. Daftar Pustaka/Referensi

- Adila S., Saraswati Z. (2022). Pengaruh Infrastruktur Jalan Tol Terhadap Penggunaan Lahan Terbangun Dan Kondisi Sosial Ekonomi Di Kawasan Metropolitan Patungraya Agung. Institut Teknologi Sumatera, Lampung.
- Imam Koeswahyono. (2012). Hukum Penatagunaan Tanah dan Penataan Ruang di Indonesia. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Jayadinata JT. (1999). Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan & Wilayah. ITB Press, Bandung.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2007). UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Pemerintah Republik Indonesia.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung, PT Alfabet.