



Website: <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/gdk>



Terakreditasi S4 – SK No. 36/E/KPT/2019

Penerbit: Universitas Hamzanwadi



ANALISIS KONDISI DAN DISTRIBUSI SPASIAL KAWASAN RESAPAN AIR DI KOTA TANGERANG MEGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Riyadul Asri^{1*} & Adi Wibowo²

¹Magister Ilmu Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia

²Departemen Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia

*Email Koresponden: riyadul.asri@ui.ac.id

Diterima: 18-04-2024, Revisi: 08-05-2024, Disetujui: 10-05-2024

©2024 Universitas Hamzanwadi

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi dan distribusi spasial kawasan resapan air di Kota Tangerang. Untuk tujuan tersebut, maka dalam penelitian ini dilakukan pemetaan kondisi kawasan resapan air dan distribusi spasialnya di Kota Tangerang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jenis tanah, data curah hujan, data penggunaan lahan dan data kemiringan lereng. Metode skoring digunakan untuk menghasilkan kriteria kondisi kawasan resapan air. Setelah itu data dianalisis dengan pendekatan Sistem Informasi Geografi (SIG) dengan teknik overlay. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi dan distribusi spasial kawasan resapan air di Kota Tangerang yaitu: 1) Kondisi dengan kriteria Sangat Kritis seluas 5,998,357 Ha (39%), meliputi Kecamatan Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Negalsari dan Kecamatan Pinang; 2) Kondisi dengan kriteria Baik seluas 2,959,535 Ha (19%) meliputi Kecamatan Jatiuwung dan Kecamatan Tangerang; 3) Kondisi dengan kriteria Agak Kritis seluas 1,168,590 Ha (8%) meliputi Kecamatan Batu Ceper, Benda, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, dan Kecamatan Pinang; 4) Kondisi dengan kriteria Mulai Kritis seluas 1,921,411 Ha (13%) meliputi Kecamatan Cibodas, Cipondoh, Jatiuwung, Karang Tengah, Karawaci, Negalsari, Periuk, Pinang dan Kecamatan Tangerang; 5) Kondisi normal alami seluas 3,239,787 Ha (21%) meliputi Kecamatan Batu Ceper, Benda, Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, Pinang, dan Tangerang.

Kata kunci: Kondisi, Distribusi Spasial, Kawasan Resapan Air, Sistem Informasi Geografi

Abstract This research aims to determine the condition and spatial distribution of water catchment areas in Tangerang City. For this purpose, this research carried out mapping of the condition of water catchment areas and their spatial distribution in Tangerang City. The data used in this research are soil type data, rainfall data, land use data and slope slope data. The scoring method is used to produce criteria for the condition of water catchment areas. After that the data was analyzed using a Geographic Information System (GIS) approach with overlay techniques. The results of this research show that the condition and spatial distribution of water catchment areas in Tangerang City are: 1) Condition with Very Critical criteria covering an area of 5,998,357 Ha (39%), covering Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Negalsari and Pinang Districts; 2) Condition with Good criteria covering an area of 2,959,535 Ha (19%) covering Jatiuwung District and Tangerang District; 3) Conditions with Slightly Critical criteria covering an area of 1,168,590 Ha (8%) include Batu Ceper, Benda, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari and Pinang Districts; 4) Conditions with Critical Criteria covering an area of 1,921,411 Ha (13%) include Cibodas, Cipondoh, Jatiuwung, Karang Tengah, Karawaci, Negalsari, Periuk, Pinang and Tangerang Districts; 5) Normal natural conditions covering an area of 3,239,787 Ha (21%) include Batu Ceper, Benda, Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, Pinang and Tangerang Districts.

Keywords: Conditions, Spatial Distribution, Water Catchment Areas, Geographic Information Systems

PENDAHULUAN

Air permukaan merupakan kondisi air yang mengalir melintasi daratan yang dibentuk melalui proses yang terjadi pada mata air, anak sungai dan sungai yang berkumpul untuk membentuk sebuah kolam, danau dan laut (Simanjuntak et al., 2022). Kerawanan air merupakan kekhawatiran bersama dan utama dalam konteks global maupun lokal (Mwaura et al., 2022). Peningkatan angka urbanisasi yang bergerak

dalam suatu wilayah pasti akan berdampak terhadap suatu wilayah tersebut, salah satunya aspek fisik, yaitu kondisi badan air dan penggunaan lahan (Agwu et al., 2023).

Perubahan skala besar dalam struktur penggunaan lahan seperti penggundulan hutan, pembuatan permukiman di daerah tangkapan air dan perluasan garis pantai dapat meningkatkan kondisi yang lebih buruk terhadap lingkungan tersebut, salah satunya bencana banjir. Salah satu langkah yang dapat dilakukan dan ditingkatkan di kawasan resapan air adalah perlindungan dan restorasi (Szymańska-Walkiewicz et al., 2023). Kawasan resapan air sangat penting untuk lingkungan dan manusia di dalamnya, peran penting yang dapat dirasakan oleh adanya kawasan resapan air adalah sebagai area penyedia pengisian air tanah dan atau pengendali banjir (Dwi et al., 2023).

Kota Tangerang merupakan salah satu kota yang menjadi langganan bencana banjir tiap tahunnya (Yutantri et al., 2023). Berdasarkan laporan yang mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang 2012-2032, diketahui bahwa terdapat 13 Kecamatan sebagai kawasan rawan banjir, antara lain Kecamatan Tangerang, Kecamatan Jatiuwung, Kecamatan Benda, Kecamatan Batuceper, Kecamatan Karawaci, Kecamatan Cibodas, Kecamatan Periuk, Kecamatan Cipondoh, Kecamatan Petir, Kecamatan Cipondoh, Kecamatan Pinang, Kecamatan Karang Tengah, Kecamatan Ciledug, Kecamatan Larangan dan Kecamatan Negalsari.

Peraturan Daerah Nomor 6 tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang memberikan arahan perlunya melakukan konservasi air tanah dengan membuat zonasi di beberapa kawasan sebagai zona resapan air. Hal ini bertujuan untuk ketersediaan sumber air tanah dan sebagai tempat pelimpasan air permukaan ketika mengalami *overload*. Zona konservasi air tanah disajikan dalam bentuk peta dan tabel yang diklasifikasikan sebagai zona perlindungan air tanah yang meliputi daerah resapan air tanah. Kajian mengenai kawasan resapan air di Kota Tangerang penting dilakukan sebagai dasar pertimbangan bagi *stakeholder* dalam menyusun regulasi dan penanganan dampak bencana banjir maupun kekeringan (Waluyo & Haq, 2016).

Beberapa penelitian terkait kawasan resapan air tanah antara lain penelitian Dalimunthe et al., (2019) yang menjelaskan bahwa zona resapan air di Kawasan Bedugul memiliki tingkat kriteria baik dengan luas 3.791,37 Ha. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skoring pada parameter jenis tanah, tekstur tanah, pemebilitas tanah, data curah hujan, penggunaan lahan dan kemiringan lereng sehingga menghasilkan peta zona resapan air melalui Teknik overlay. Begitu juga dengan penelitian dari Hidayat, Rusman & Haris (2023) yang melakukan penelitian tentang kawasan resapan air di Kecamatan Poasia Kota Kediri dengan menggunakan metode overlay dari beberapa parameter, yaitu permeabilitas tanah, curah hujan, penggunaan lahan dan kemiringan lereng sehingga menghasilkan peta kawasan resapan air. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, pada ini peneliti menggunakan pembaharuan data curah hujan dari peneliti sebelumnya, yaitu data CHIRPS yang diharapkan menghasilkan hasil yang lebih maksimal untuk analisis kawasan resapan air di lokasi penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi dan distribusi spasial kawasan resapan air di Kota Tangerang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Kota Tangerang yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Tangerang di sebelah Utara dan Barat, Provinsi DKI Jakarta di sebelah Timur, dan Kota Tangerang Selatan di sebelah Selatan. Luas wilayah Kota Tangerang tercatat sebesar 164,55 km² atau sekitar 1,59% dari luas Provinsi Banten. Letak astronomis Kota Tangerang terletak pada 6° 6' – 6° 13' LS dan 106° 36' – 106° 42' BT. Penelitian ini dilakukan pada bulan November tahun 2023.

Parameter yang digunakan sebagai dasar pada penelitian ini mengacu pada parameter yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kehutanan RI No 32 Tahun 2009 (Pandiangan, Diara & Kusmiyarti, 2021). Parameter yang dimaksud meliputi jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan, dan kemiringan lereng. Oleh sebab itu jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data jenis tanah dan data curah hujan diperoleh dari CHIRPS (*Climate Hazards Group Infra-Red Precipitation with Stations*). Selanjutnya, data penggunaan lahan dan kemiringan lereng diperoleh dari DEMNAS (*Digital Elevation Model Nasional*).

Tabel 1. Bobot Parameter Daerah Resapan Air

No	Parameter	Bobot
1	Jenis Tanah	5
2	Curah Hujan	4
3	Penggunaan Lahan	5
4	Kemiringan Lereng	2

Sumber: Peraturan Menteri Kehutanan RI No 32 Tahun 2009 dalam Pandiangan, Diara & Kusmiyarti (2021).

Jenis Tanah

Keterkaitan antara permeabilitas tanah dengan kecepatan infiltrasi sangat erat, hal ini disebabkan oleh kondisi dan keadaan tekstur tanah yang terdapat di setiap jenis tanah, dimana semakin besar nilai koefisien permeabilitas tanah, maka semakin cepat infiltrasi yang terjadi dan sebaliknya (Wang et al., 2023).

Tabel 2. Skoring Parameter Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Infiltrasi	Tekstur	Skor	Bobot
1	Gleisol	Kecil	Lempung	1	5
2	Kambisol	Kecil	Lempung	1	5
3	Podsolik	Besar	Berpasir	5	5

Sumber: Wibowo, 2006.

Curah Hujan

Intensitas curah hujan mempengaruhi infiltrasi di setiap kondisi wilayah, dengan tingkat curah hujan tinggi maka wilayah tersebut memiliki infiltrasi yang baik, namun juga sebaliknya. Hal tersebut disebabkan karena daya limpasan pada wilayah yang memiliki karakteristik lain seperti kemiringan lereng menjadi salah satu faktor tambahan pada parameter ini (Waltham et al., 2021; Wu et al., 2021).

Tabel 3. Skoring Curah Hujan

No	Curah Hujan (mm/thn)	Infiltrasi	Skor	Bobot
1	< 1.500	Rendah	1	4
2	1.500 - 2.000	Sedang	2	4
3	2.000 - 2.500	Cukup	3	4
4	2.500 - 3.000	Tinggi	4	4
5	> 3.000	Sangat Tinggi	5	4

Sumber: Wibowo, 2006.

Penggunaan Lahan

Dalam menentukan kawasan resapan air, parameter penggunaan lahan menjadi salah satu faktor penting dalam hal ini, sebab penggunaan lahan yang mengalami perubahan signifikan akan berpengaruh terhadap kualitas dan resapan air di suatu wilayah (Sandström et al., 2024).

Tabel 4. Skoring Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Infiltrasi	Skor	Bobot
1	Hutan Lebat	Besar	5	3
2	Hutan Produksi, Perkebunan	Agak Besar	4	3
3	Semak Belukar, Padang Rumput	Sedang	3	3
4	Ladang, Tegalan	Agak Kecil	2	3
5	Permukiman, Pekarangan, Sawah	Kecil	1	3

Sumber: Gunawan, Prasetyo & Amarrohman, 2016.

Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng memiliki peran dalam proses infiltrasi yang terdapat di setiap wilayah dengan karakteristik lereng yang beragam, semakin kecil angka kemiringan lereng, infiltrasi di sana semakin baik, namun juga sebaliknya (Liu et al., 2022).

Tabel 5. Skoring Kemiringan Lereng

No	Kemiringan Lereng	Infiltrasi	Skor	Bobot
1	< 8%	Sangat Tinggi	5	2
2	8 - 15 %	Tinggi	4	2
3	15 - 25 %	Cukup	3	2
4	25 - 40 %	Sedang	2	2
5	> 40 %	Rendah	1	2

Sumber: Peraturan Menteri Kehutanan Indonesia, 2009 dalam Mahdiyah, Akbar & Romiyanto, 2022.

Formulasi Kondisi Kawasan Resapan Air

Untuk menghasilkan kondisi Kawasan resapan air dapat diperoleh dari proses skoring antara skor dan bobot pada setiap parameter sehingga menghasilkan nilai pada setiap parameter untuk Kawasan resapan air dan melakukan teknik tumpang susun (*overlay*), peta jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan dan kemiringan lereng. Pengklasifikasian dari setiap kriteria tersebut diperoleh melalui hasil metode pembobotan (*skoring*), yaitu dengan menjumlahkan hasil kali antara nilai skor dan bobot pada setiap parameter.

Untuk mengetahui dan menghasilkan nilai skoring pada kawasan resapan air dapat menggunakan formula di bawah ini (Hastono, Sudarsono, & Sasmito, 2012):

$$\text{Nilai Total} = K_b * K_p + P_b * P_p + S_b * S_p + L_b * L_p$$

Keterangan:

K = Jenis tanah

P = Curah hujan rata-rata

S = Penggunaan Lahan

L = Kemiringan Lereng

b = Nilai bobot

p = Skor kelas parameter

Setelah metode pembobotan dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan klasifikasi untuk menentukan kriteria kondisi kawasan resapan air. Klasifikasi kondisi kawasan resapan air dapat didasarkan pada tabel kriteria kondisi resapan air sebagaimana ditampilkan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Kriteria Kondisi Kawasan Resapan Air

Jumlah Skoring	Kriteria
> 48	Kondisi Baik
44-47	Kondisi Normal Alami
40-43	Kondisi Mulai Kritis
37-39	Kondisi Agak Kritis
<37	Kondisi Sangat Kritis

Sumber: Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkRLH-DAS), 2009 dalam Wibowo, (2006).

Setelah didapatkan hasil klasifikasi kondisi kawasan resapan air di Kota Tangerang menggunakan metode skoring dari setiap parameter, langkah selanjutnya adalah proses analisis spasial dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan teknik pemetaan dan tumpang susun (*overlay*). Sebelum melakukan teknik tumpang susun (*overlay*), terlebih dahulu dilakukan tahap pemetaan terhadap setiap parameter penelitian. Mulai dari menyusun peta jenis tanah Kota Tangerang, peta curah hujan Kota

Tangerang, peta penggunaan lahan Kota Tangerang dan peta kemiringan lereng Kota Tangerang. Langkah selanjutnya adalah teknik tumpang susun (*overlay*) keempat peta yang sebelumnya telah disusun. Hasil dari proses *overlay* inilah yang kemudian menjadi peta resapan air Kota Tangerang.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

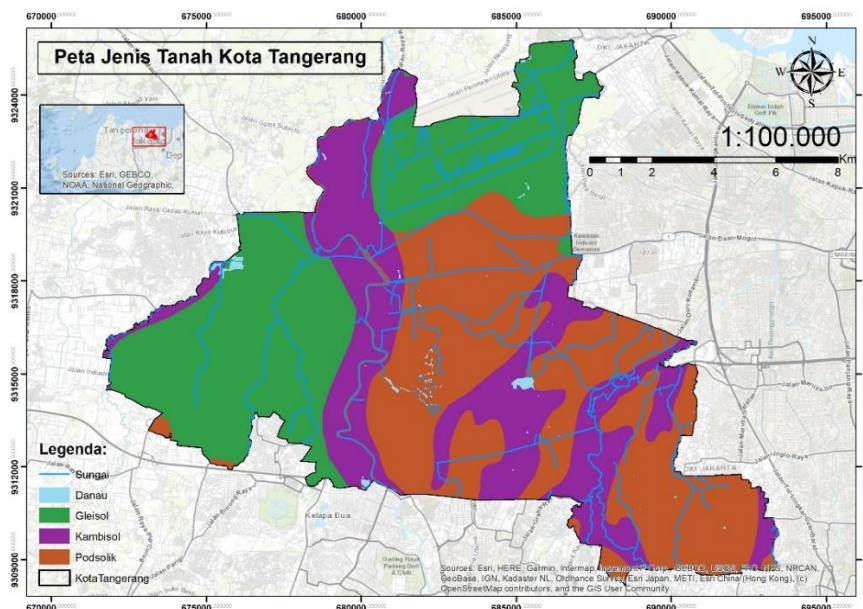
Jenis Tanah

Berdasarkan data yang diperoleh dan diolah diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat pada Kota Tangerang merupakan jenis tanah Gleisol, Kambisol dan Podsolik. Hasil perhitungan skor dan bobot Jenis Tanah Kota Tangerang dapat dilihat pada **Tabel 7**. Sedangkan dari hasil perhitungan tersebut kemudian disusun Peta Jenis Tanah di Kota Tangerang sebagaimana ditampilkan pada **Gambar 1**.

Tabel 7. Hasil Skor dan Bobot Jenis Tanah Kota Tangerang

No	Jenis Tanah	Infiltrasi	Tekstur	Skor	Bobot	Nilai
1	Gleisol	Kecil	Lempung	1	5	5
2	Kambisol	Kecil	Lempung	1	5	5
3	Podsolik	Besar	Berpasir	5	5	25

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2023.



Gambar 1. Peta Jenis Tanah Kota Tangerang
(Sumber: Rancangan Peneliti, 2023)

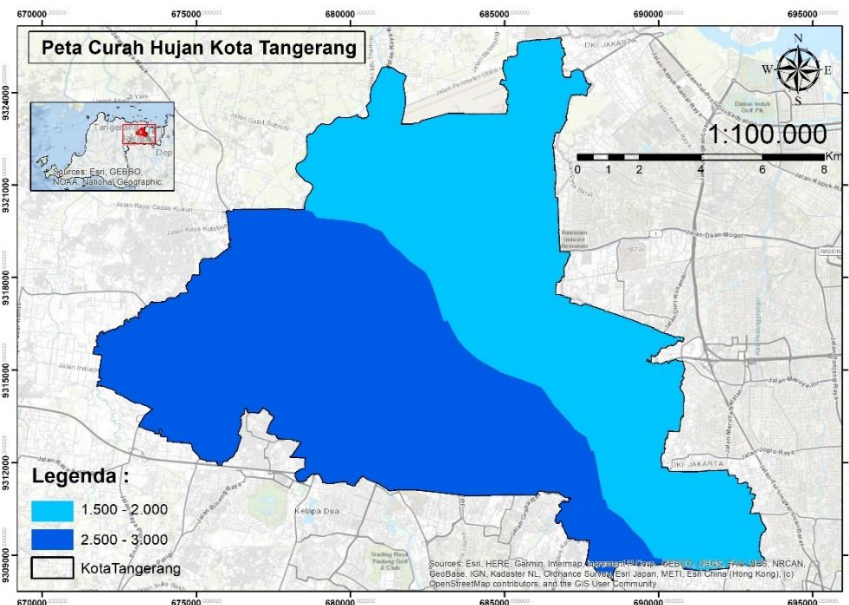
Curah Hujan

Pada hasil analisis data berdasarkan parameter curah hujan Kota Tangerang menunjukkan bahwa di wilayah penelitian memiliki tingkat curah hujan 1.500 – 2.000 mm/tahun dan 2.500 – 3.000 mm/tahun yang memiliki tingkat klasifikasi sedang dan tinggi untuk lokasi penelitian. Data curah hujan pada lokasi penelitian didapatkan dari data *CHIRPS* (*Climate Hazards Group Infra-Red Precipitation with Stations*). Untuk melihat kondisi dan pemodelan spasial dari hasil interpolasi serta nilai dari skoring parameter curah hujan dapat dilihat pada dan **Tabel 8** dan **Gambar 2**.

Tabel 8. Hasil Skor dan Bobot Curah Hujan Kota Tangerang

No	Curah Hujan (mm/thn)	Infiltrasi	Skor	Bobot	Nilai
1	1.500 - 2.000	Sedang	2	4	8
2	2.500 - 3.000	Tinggi	3	4	12

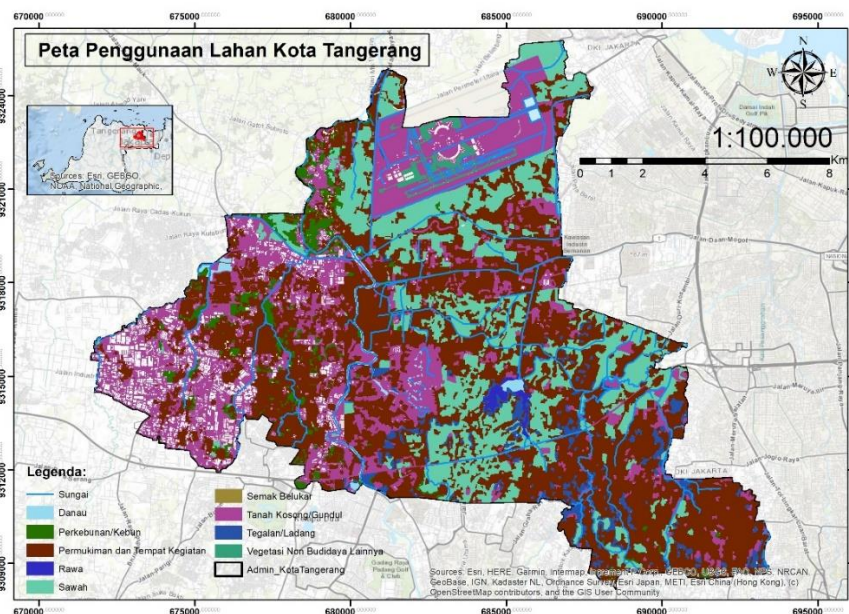
Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian, 2023.



Gambar 2. Peta Curah Hujan Kota Tangerang
(Sumber: Rancangan Peneliti, 2023)

Penggunaan Lahan

Pengumpulan dan pengolahan data dari parameter penggunaan lahan di lokasi penelitian diperoleh dari Badan Informasi Geospasial (BIG). Penggunaan lahan Kota Tangerang memiliki kriteria penggunaan lahan, diantaranya tanah kosong, vegetasi non budidaya, perkebunan, semak belukar, ladang/tegalan, rawa, permukiman dan sawah, dengan kondisi infiltrasi besar, agak besar, sedang, agak kecil dan kecil. Untuk melihat hasil pengolahan dan nilai dari skoring pada parameter penggunaan lahan dapat dilihat pada Gambar 3 dan Tabel 9.



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Kota Tangerang
(Sumber: Rancangan Peneliti, 2023)

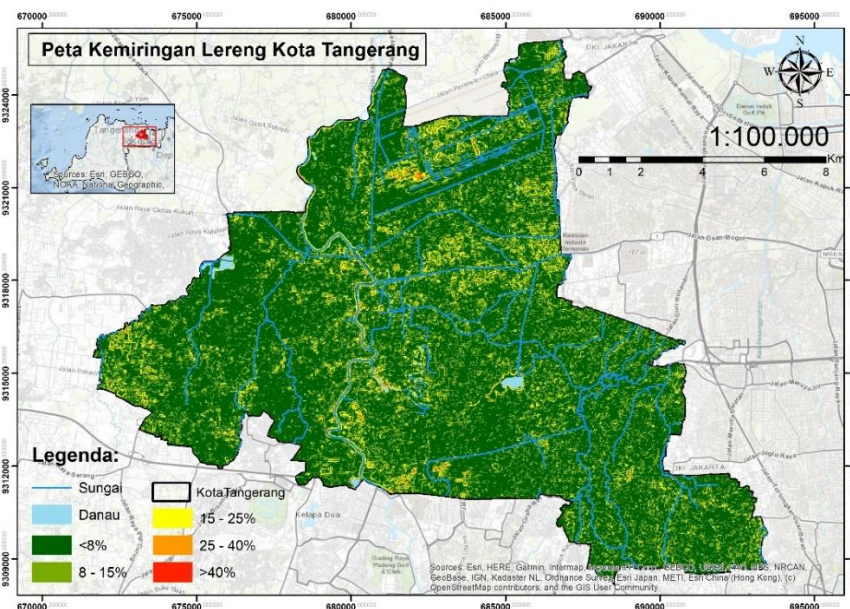
Tabel 9. Hasil Skor dan Bobot Penggunaan Lahan Kota Tangerang

No	Penggunaan Lahan	Infiltrasi	Skor	Bobot	Nilai
1	Tanah Kosong, Vegetasi Non Budidaya	Besar	5	3	15
2	Perkebunan	Agak Besar	4	3	12
3	Semak Belukar, Padang Rumput	Sedang	3	3	9
4	Ladang/Tegalan, Rawa	Agak Kecil	2	3	6
5	Permukiman, Sawah	Kecil	1	3	3

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian, 2023.

Kemiringan Lereng

Parameter terakhir untuk menentukan kawasan resapan air pada Kota Tangerang menggunakan data DEMNAS (*Digital Elevation Model Nasional*) yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Pada data DEMNAS, Kota Tangerang mempunyai klasifikasi dan karakteristik kemiringan lereng beragam, yaitu di antaranya <8%, 8 – 15%, 15 – 25%, 25 – 40% dan >40% dengan kondisi infiltrasi mulai dari sangat tinggi, tinggi, cukup, sedang dan rendah. Untuk mengetahui bentuk dan visual serta hasil perhitungan skor, bobot, dan nilai kemiringan lereng Kota Tangerang, maka dapat dilihat pada **Gambar 4** dan **Tabel 10**.



Gambar 4. Peta Kemiringan Lereng Kota Tangerang
(Sumber: Rancangan Peneliti, 2023)

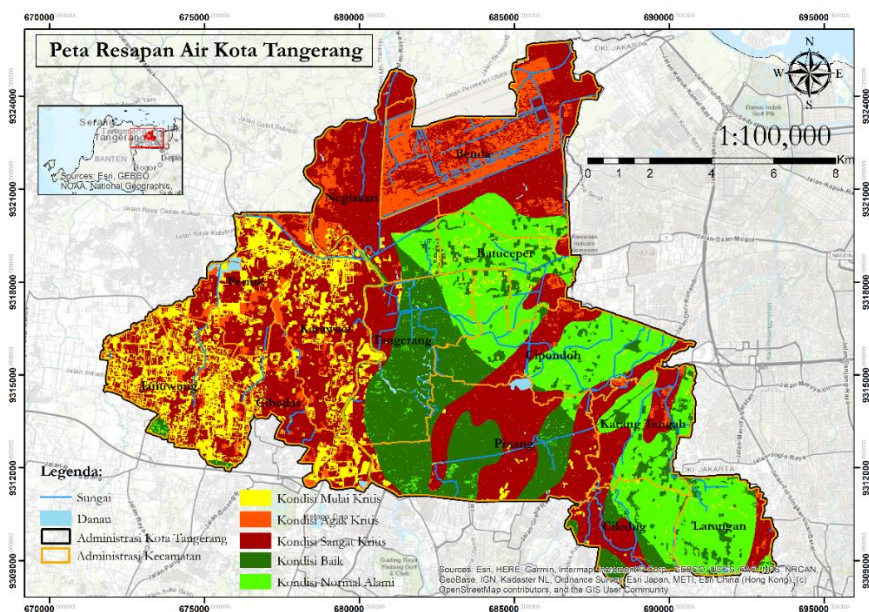
Tabel 10. Skor dan Bobot Kemiringan Lereng Kota Tangerang

No	Kemiringan Lereng	Infiltrasi	Skor	Bobot	Nilai
1	< 8%	Sangat Tinggi	5	2	10
2	8 - 15 %	Tinggi	4	2	8
3	15 - 25 %	Cukup	3	2	6
4	25 - 40 %	Sedang	2	2	4
5	> 40 %	Rendah	1	2	2

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian, 2023.

Resapan Air Kota Tangerang

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data dari setiap parameter kawasan resapan air di Kota Tangerang, diketahui bahwa wilayah Kota Tangerang memiliki tingkat kondisi kawasan resapan air yang beragam di setiap wilayah di lokasi penelitian. Adapun tingkat klasifikasi kondisi kawasan resapan air di Kota Tangerang mencakup kondisi sangat kritis, kondisi agak kritis, kondisi mulai kritis, kondisi normal alami dan kondisi baik. Untuk melihat hasil dari *overlay* beberapa parameter, seperti jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan dan kemiringan lereng, serta untuk melihat kawasan resapan air yang terdapat di Kota Tangerang telah disajikan distribusi spasial atau persebarannya berdasarkan wilayah administratif pada tingkat kecamatan. Adapun tampilan peta dan data kondisi kawasan resapan air di setiap kecamatan di Kota Tangerang dapat dilihat pada **Gambar 5** dan **Tabel 11**.



Gambar 5. Peta Resapan Air Kota Tangerang
(Sumber: Rancangan Peneliti dari Hasil Overlay, 2023)

Tabel 11. Skoring dan Nilai Kriteria Kondisi Kawasan Resapan Air Kota Tangerang Per Kecamatan

No	Kecamatan	Keterangan	Luas (Ha)	Persen (%)
1	Batu Ceper	Kondisi Baik	46,444	0%
		Kondisi Normal Alami	345,204	2%
		Kondisi Mulai Kritis	16,616	0%
		Kondisi Agak Kritis	114,572	1%
		Kondisi Sangat Kritis	288,861	2%
2	Benda	Kondisi Baik	46,083	0%
		Kondisi Normal Alami	345,189	2%
		Kondisi Mulai Kritis	16,616	0%
		Kondisi Agak Kritis	114,186	1%
		Kondisi Sangat Kritis	295,919	2%
3	Cibodas	Kondisi Baik	227,281	1%
		Kondisi Normal Alami	11,412	0%
		Kondisi Mulai Kritis	191,758	1%
		Kondisi Agak Kritis	50,360	0%
		Kondisi Sangat Kritis	386,396	3%
4	Ciledug	Kondisi Baik	286,474	2%
		Kondisi Normal Alami	361,823	2%
		Kondisi Mulai Kritis	65,595	0%
		Kondisi Agak Kritis	17,424	0%
		Kondisi Sangat Kritis	559,985	4%
	Cipondoh	Kondisi Baik	283,369	2%

5		Kondisi Normal Alami	361,823	2%
		Kondisi Mulai Kritis	208,380	1%
		Kondisi Agak Kritis	115,190	1%
		Kondisi Sangat Kritis	668,291	4%
6	Jatiuwung	Kondisi Baik	449,634	3%
		Kondisi Normal Alami	10,358	0%
		Kondisi Mulai Kritis	190,001	1%
		Kondisi Agak Kritis	47,990	0%
		Kondisi Sangat Kritis	356,788	2%
7	Karang Tengah	Kondisi Baik	56,299	0%
		Kondisi Normal Alami	350,427	2%
		Kondisi Mulai Kritis	206,185	1%
		Kondisi Agak Kritis	124,512	1%
		Kondisi Sangat Kritis	671,946	4%
8	Karawaci	Kondisi Baik	229,026	1%
		Kondisi Normal Alami	11,417	0%
		Kondisi Mulai Kritis	191,787	1%
		Kondisi Agak Kritis	47,950	0%
		Kondisi Sangat Kritis	385,066	3%
9	Larangan	Kondisi Baik	228,571	1%
		Kondisi Normal Alami	350,442	2%
		Kondisi Mulai Kritis	16,720	0%
		Kondisi Agak Kritis	114,796	1%
		Kondisi Sangat Kritis	294,208	2%
10	Negalsari	Kondisi Baik	287,539	2%
		Kondisi Normal Alami	361,851	2%
		Kondisi Mulai Kritis	208,508	1%
		Kondisi Agak Kritis	162,725	1%
		Kondisi Sangat Kritis	680,219	4%
11	Periuk	Kondisi Baik	96,696	1%
		Kondisi Normal Alami	11,396	0%
		Kondisi Mulai Kritis	191,758	1%
		Kondisi Agak Kritis	48,067	0%
		Kondisi Sangat Kritis	356,854	2%
12	Pinang	Kondisi Baik	288,089	2%
		Kondisi Normal Alami	361,839	2%
		Kondisi Mulai Kritis	209,084	1%
		Kondisi Agak Kritis	162,550	1%
		Kondisi Sangat Kritis	668,865	4%
13	Tangerang	Kondisi Baik	434,030	3%
		Kondisi Normal Alami	356,606	2%
		Kondisi Mulai Kritis	208,403	1%
		Kondisi Agak Kritis	48,268	0%
		Kondisi Sangat Kritis	384,959	3%
Grand Total			15,287,680	100%

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian, 2023

Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan dan analisis data penelitian terutama terkait parameter jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan serta kemiringan lereng di Kota Tangerang, maka diketahui bahwa wilayah Kota Tangerang memiliki beberapa kriteria kondisi kawasan resapan air, diantaranya kriteria dengan kondisi Sangat Kritis seluas 5,998,357 Ha dengan nilai 39% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air Kota Tangerang. Dari aspek distribusi spasialnya, kondisi lahan sangat kritis ini terdapat di Kecamatan Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Negalsari dan Kecamatan Pinang (rata-rata 4% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air masing-masing kecamatan).

Wilayah dengan kondisi Baik hanya seluas 2,959,535 Ha dengan persentase 19% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air Kota Tangerang. Dari aspek distribusi spasialnya, kondisi lahan dengan kriteria baik terdapat di Kecamatan Jatiuwung dan Kecamatan Tangerang (rata-rata 3% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air masing-masing kecamatan). Wilayah dengan kondisi resapan air pada kategori kondisi agak kritis seluas 1,168,590 Ha dengan persentase 8%, terdapat di Kecamatan Batu Ceper, Benda, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, dan Kecamatan Pinang (rata-rata 1% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air masing-masing kecamatan). Wilayah dengan kondisi resapan air pada kategori kondisi mulai kritis seluas 1,921,411 Ha dengan persentase 13%, terdapat di Kecamatan Cibodas, Cipondoh, Jatiuwung, Karang Tengah, Karawaci, Negalsari, Periuk, Pinang dan Kecamatan Tangerang (rata-rata 1% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air masing-masing kecamatan). Wilayah dengan kondisi resapan air pada kategori kondisi normal alami seluas 3,239,787 Ha dengan persentase 21% terdapat di Kecamatan Batu Ceper, Benda, Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, Pinang, dan Tangerang (rata-rata 2% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air masing-masing kecamatan).

Berdasarkan hasil tersebut, wilayah Kota Tangerang memiliki kondisi yang tidak ideal untuk kawasan resapan air. Hal ini disebabkan karena proposional kawasan resapan air yang telah disusun dalam peraturan daerah nomor 6 tahun 2019 tentang RTRW Kota Tangerang memiliki angka Koefisien Daerah Hijau (KDH) minimum 70% untuk kriteria Ruang Terbuka Hijau (RTH). Hal ini harus menjadi perhatian bersama, baik *stakeholder* masyarakat Kota Tangerang agar lebih memahami bahwa Kota Tangerang memiliki tingkat kriteria kondisi kawasan resapan air secara representatif didominasi oleh kondisi dengan kriteria Sangat Kritis dengan luasan sebesar 5,998,357 Ha (39% dari luas total kriteria kondisi kawasan resapan air Kota Tangerang).

SIMPULAN.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Kota Tangerang memiliki kondisi kawasan resapan air yang beragam. Kondisi kawasan resapan air dengan kategori Sangat Kritis seluas 5,998,357 Ha (39%) dengan distribusi spasial meliputi Kecamatan Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Negalsari dan Kecamatan Pinang. Kondisi kawasan resapan air dengan kategori Baik seluas 2,959,535 Ha (19%) dengan distribusi spasial meliputi Kecamatan Jatiuwung dan Kecamatan Tangerang. Kondisi kawasan resapan air dengan kategori Agak Kritis 1,168,590 Ha (8%) dengan distribusi spasial meliputi Kecamatan Batu Ceper, Benda, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, dan Kecamatan Pinang. Kondisi kawasan resapan air dengan kategori Mulai Kritis 1,921,411 Ha (13%) dengan distribusi spasial meliputi Kecamatan Cibodas, Cipondoh, Jatiuwung, Karang Tengah, Karawaci, Negalsari, Periuk, Pinang dan Kecamatan Tangerang. Terakhir, kondisi kawasan resapan air dengan kategori Normal Alami seluas 3,239,787 Ha (21%) dengan distribusi spasial meliputi Kecamatan Batu Ceper, Benda, Ciledug, Cipondoh, Karang Tengah, Larangan, Negalsari, Pinang, dan Tangerang. Simpulan penelitian ini harus menjadi perhatian bersama, baik *stakeholder* maupun masyarakat Kota Tangerang agar lebih sadar bahwa wilayah Kota Tangerang memiliki tingkat kawasan resapan air secara representative memasuki kriteria dengan kondisi sangat kritis dengan luasan area seluas 5,998,357 Ha atau 39% dari luas keseluruhan Kota Tangerang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agwu, E. J., Odanwu, S. E., Ezewudo, B. I., Odo, G. E., Nzei, J. I., Iheanacho, S. C., & Islam, M. S. (2023). Assessment of water quality status using heavy metal pollution indices: A case from Eha-Amufu catchment area of Ebonyi River, Nigeria. *Acta Ecologica Sinica*. <https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2023.02.003>
- Dalimunthe, M. R. B., Suyarto, R., & Diara, I.W. (2019). Analisis Bentuklahan untuk Menentukan Zona Resapan Air di Lereng Selatan Kawasan Bedugul. *Agroekoteknologi Tropika*, 8(2), 2301–6515.
- Dwi, C., Anggi, D., Khasanah, F., & Chusniyah, T. (2023). Kampanye lewat Media Sosial Mengenai Pentingnya Daerah Resapan Air. *Flourishing Journal*, 3(3), 74-78.

- Gunawan, S. A., Prasetyo, Y., & Amarrohman, F. J. (2016). Studi penentuan kawasan resapan air pada wilayah DAS banjir kanal timur. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(2), 125-135.
- Hastono, F. D., Sudarsono, B., & Sasmito, B. (2012). Identifikasi daerah resapan air dengan sistem informasi geografis (Studi Kasus: Sub DAS Keduang). *Jurnal Geodesi UNDIP*, 1(1), 1-9.
- Hidayat, A., Rusman, L.O., Haris. (2023). Analisis sebaran kondisi daerah resapan air menggunakan sistem informasi geografis di Kecamatan Poasia Kota Kendari. *Jurnal Environmental Science*, 5(2), 105-117.
- Liu, Q., Su, L., Zhang, C., Hu, B., & Xiao, S. (2022). Dynamic variations of interception loss-infiltration-runoff in three land-use types and their influence on slope stability: An example from the eastern margin of the Tibetan Plateau. *Journal of Hydrology*, 612. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.128218>
- Mahdiyah, U., Akbar, A. A., & Romiyanto, R. (2022). Keterkaitan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Resapan Air. *Journal of Environmental Policy and Technology*, 1(1),
- Mwaura, S. N. ang a., Kariuki, I. M., Kiprop, S., Muluvi, A. S., & Kiteme, B. (2022). Welfare impacts of water security in Kenya: Evidence from the Upper Ewaso Ngiro North Catchment Area. *Watershed Ecology and the Environment*, 4, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.wsec.2022.01.001>
- Pandiangan, N. L., Diara, I. W., & Kusmiyarti, T. B. (2021). Analisis Kondisi Daerah Resapan Air Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN*, 2301, 6515.
- Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang 2012-2032.
- Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 6 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang 2012-2032.
- Sandström, S., Lannergård, E. E., Futter, M. N., & Djodjic, F. (2024). Water quality in a large complex catchment: Significant effects of land use and soil type but limited ability to detect trends. *Journal of Environmental Management*, 349, 119500. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119500>
- Simanjuntak, D. N., Rahmadi, E., & Dewi, C. (2022). Analisis Potensi Daerah Resapan Air di Kabupaten Pringsewu. *REKAYASA: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Lampung*, 26(1), 1–4. <https://doi.org/10.23960/rekrjits.v26i1.52>
- Szymańska - Walkiewicz, M., Matela, M., & Obolewski, K. (2023). Patterns of effects of land-use structure on lake water quality in coastal lake catchments of the southern Baltic Sea. *Ecohydrology and Hydrobiology*. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2023.07.004>
- Waltham, N. J., Wegscheidl, C., Volders, A., Smart, J. C. R., Hasan, S., Lédée, E., & Waterhouse, J. (2021). Land use conversion to improve water quality in high DIN risk, low-lying sugarcane areas of the Great Barrier Reef catchments. *Marine Pollution Bulletin*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112373>
- Waluyo, S. & Haq, S. (2016). Optimasi Pengendalian Banjir Di Kota Tangerang Dengan Metode Goal Programming Dan Ahp (Analytical Hierarchy Proses). *Jurnal Teknik UMT*, 5(1), 6–11.
- Wang, K., Tang, L., Tian, S., Ling, X. Z., Cai, D., & Liu, M. (2023). Experimental investigation and prediction model of permeability in solidified coarse-grained soil under freeze-thaw cycles in water-rich environments. *Transportation Geotechnics*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2023.101035>
- Wibowo, M. (2006). Model Penentuan Kawasan Resapan Air untuk Perencanaan Tata Ruang Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, 1(1), 1-7.

- Wu, S., Chui, T. F. M., & Chen, L. (2021). Modeling slope rainfall-infiltration-runoff process with shallow water table during complex rainfall patterns. *Journal of Hydrology*, 599. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2021.126458>
- Yutantri, V., Suryandari, R. Y., Putri, M. N., & Widyawati, L. F. (2023). Persepsi Masyarakat terhadap Faktor-Faktor Penyebab Banjir di Perumahan Total Persada Raya Kota Tangerang. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 7(2), 199–214. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2023.7.2.199-214>