

Identifikasi Tutupan Lahan Kota Bandung Tahun 2020

MUHAMAD FARHAN HAIDAR¹, TIA ADELIA SURYANI²

1. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota,
Institut Teknologi Nasional Bandung
2. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota,
Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: mfarhan1306@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk Kota Bandung dari tahun 2010-2019 sebesar 4,54% yang menjadikan kebutuhan akan tempat tinggal yang mana hal tersebut akan mengakibatkan pada perubahan di berbagai bidang. Pertumbuhan penduduk yang terjadi menyebabkan peningkatan akan hunian yang hal tersebut berdampak pada perubahan menjadi lahan terbangun. Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui tutupan lahan Kota Bandung pada tahun 2020 dengan menggunakan metode analisis spasial yaitu klasifikasi tidak terbimbing atau unsupervised Classification. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa tutupan lahan yang terbagi menjadi 2 klasifikasi yaitu daerah terbangun dan daerah tak terbangun tahun 2020 di Kota Bandung. Dari hasil analisis diketahui bahwa dimana pada tahun 2020 tutupan lahan di Kota Bandung didominasi oleh daerah tak bervegetasi dengan proporsi luasan sebesar 12424.72 Ha atau 74.48% dari luas total Kota Bandung sedangkan untuk daerah bervegetasi hanya sebesar 4256.30 Ha atau 25.52% dari luasan Kota Bandung.

Kata kunci: Daerah bervegetasi, Daerah tak bervegetasi, Tutupan Lahan

1. PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Barat adalah salah satu diantara 38 provinsi yang ada di Negara Indonesia. Provinsi Jawa Barat memiliki ibu kota yang berada di Kota Bandung. Pada tahun 2020 Kota Bandung memiliki penduduk sebesar 2.510.103 jiwa. Kota Bandung mempunyai 30 Administrasi Kecamatan dan 151 Administrasi Kelurahan. Kepadatan penduduk Kota Bandung dihitung dari jumlah penduduk pada tahun 2020 dengan luas wilayah, Kota Bandung memiliki kepadatan penduduk sebesar 15.002,7 jiwa/km² (BPS Kota Bandung, 2020). Pada rentang tahun 2010-2019 rata rata pertumbuhan penduduk Kota Bandung sebesar 4,54% dari tahun sebelumnya (BPS Kota Bandung, 2020).

Pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan semakin meningkatnya kebutuhan akan tempat tinggal hal tersebut akan mengakibatkan pada perubahan di berbagai bidang. Perubahan yang terjadi seperti bergantinya kebun atau taman di perkotaan menjadi gedung-gedung bertingkat, perumahan, jalan raya dan sebagainya (Adiningsih et al., 1994). Adanya penurunan jumlah vegetasi dalam suatu wilayah secara besar-besaran dapat memberikan atau menimbulkan efek buruk bagi wilayah tersebut (Julianto et al., 2020). Dari adanya kebutuhan manusia maka terjadi

perubahan tutupan lahan di daerah perkotaan. Tutupan lahan atau *land cover* merupakan sebuah penggambaran keadaan fisik permukaan tanah (Hasmadi et al., 2009). Perubahan tutupan lahan adalah cerminan dari transformasi dan hubungan umpan balik antara manusia dan lingkungan alam. Evolusi dinamis penggunaan lahan melibatkan faktor alam, manusia, ekonomi, dan kebijakan yang bertindak secara sintesis pada skala spasial dan temporal yang berbeda (Mosammam et al., 2017).

2. METODOLOGI

Analisis tutupan lahan pada penelitian kali akan menggunakan klasifikasi tidak terbimbing (*unsupervised Classification*). Adapun pada penelitian kali ini tutupan lahan didapatkan melalui data kerapatan vegetasi. Kerapatan vegetasi didapatkan melalui proses transformasi menggunakan *normalized difference vegetation index* (NDVI) yang diproses pada *software* ArcGis 10.3. Adapun data yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu Citra Satelit Citra Satelit Landsat 8 OLI tahun 2020 dan Peta administrasi Kota Bandung dalam format *Shapefile*.

NDVI merupakan perhitungan matematis atau algoritma yang mana penggunaan antara pita merah dan NIR yang telah lama digunakan sebagai indikator keberadaan dan kondisi vegetasi (Thomas M. Lillesand & Kiefer, 1979). Berikut merupakan persamaan untuk menghitung NDVI:

$$NDVI = \frac{(NIR - R)}{(NIR + R)}$$

Keterangan:

NDVI : *normalized difference vegetation index*
NIR : Nilai Spektral saluran *Near Infrared*
R : *Infrared*

Proses transformasi NDVI akan menghasilkan data indeks kerapatan yang kemudian akan diklasifikasikan menjadi 5 klasifikasi yaitu awan dan badan air, non vegetasi, tidak rapat, cukup rapat dan rapat. Setelah mendapatkan klasifikasi kerapatan vegetasi kemudian akan diklasifikasikan kembali hasil klasifikasi kerapatan vegetasi kedalam 2 klasifikasi sesuai dengan SNI 7645:2010 yang mana membagi tutupan lahan menjadi 2 bagian besar yaitu daerah bervegetasi dan daerah tak bervegetasi.

3. HASIL PEMBAHASAN

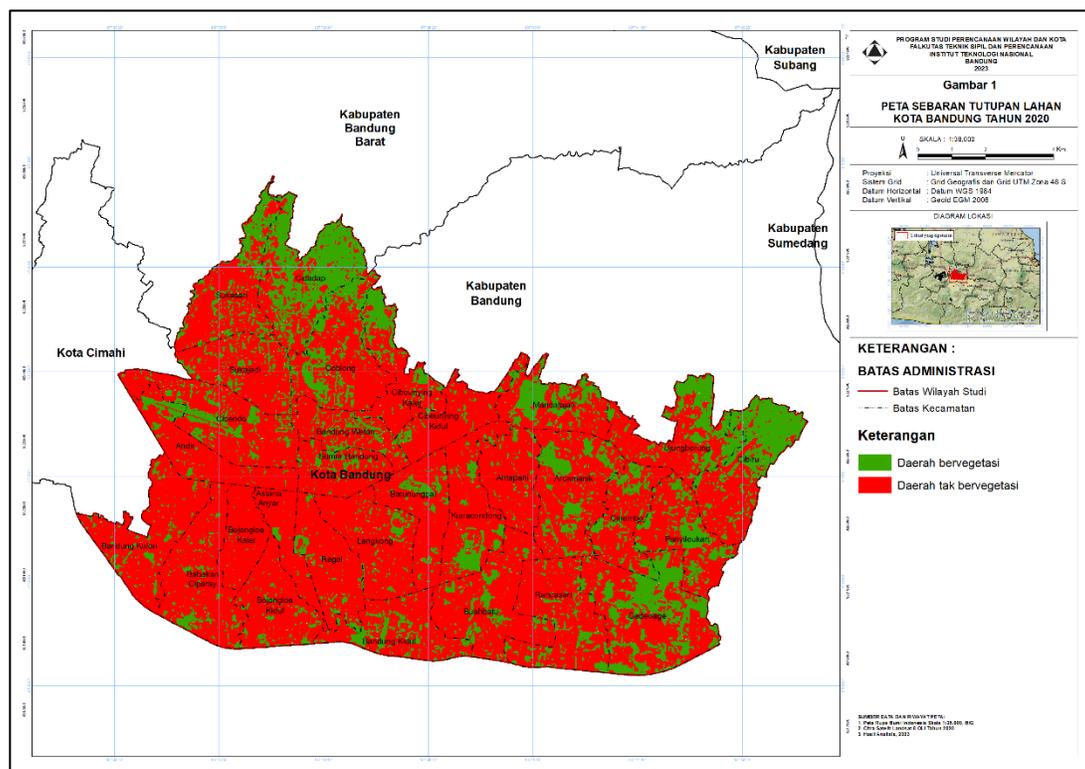
Setelah dilakukan transformasi *normalized difference vegetation index* (NDVI) hasil dari proses *normalized difference vegetation index* (NDVI) akan diklasifikasikan menjadi 5 klasifikasi sesuai dengan kajian literatur yang dipakai (Hardianto et al., 2021) adapun 5 klasifikasi tersebut yaitu awan dan badan air, non vegetasi, tidak rapat, cukup rapat dan rapat. Setelah dilakukan klasifikasi kemudian akan dilakukan pengklasifikasian tutupan lahan menjadi 2 klasifikasi sesuai dengan SNI 7645:2010 yaitu klasifikasi daerah bervegetasi dan daerah tak bervegetasi. Adapun klasifikasi daerah bervegetasi meliputi klasifikasi cukup rapat dan rapat dan untuk klasifikasi daerah tak terbangun meliputi klasifikasi awan dan badan air, non vegetasi, dan tidak rapat. Proporsi luasan tutupan lahan Kota Bandung tahun 2020 dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Luas Tutupan Lahan Kota Bandung Tahun 2020

No.	Tutupan Lahan	2020	
		Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Daerah bervegetasi	4256.30	25.52%
2.	Daerah tak bervegetasi	12424.72	74.48%
Total		16681.01	100%

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan **Tabel 1** diketahui bahwa pada tahun 2020 Kota Bandung memiliki jumlah tutupan lahan sebesar 16681.01 Ha. Dari hasil analisis daerah tak bervegetasi memiliki luas lebih banyak dibandingkan dengan tutupan lahan daerah bervegetasi. Pada tahun 2020 daerah tak bervegetasi Kota Bandung memiliki proporsi luasan sebesar 12424.72 Ha atau 74.48% dari luas total Kota Bandung. Sebaliknya untuk tutupan lahan daerah bervegetasi Kota Bandung hanya memiliki proporsi luasan sebesar 4256.30 Ha atau 25.52% dari luasan Kota Bandung.



Gambar 1. Sebaran Tutupan Lahan Kota Bandung Tahun 2020 (Sumber: Hasil Analisis, 2023)

4. KESIMPULAN

Tutupan lahan di Kota Bandung tahun 2020 yang didapatkan melalui analisis spasial dimana untuk daerah tak bervegetasi Kota Bandung memiliki proporsi luasan sebesar 12424.72 Ha atau 74.48% dari luas total Kota Bandung. Sebaliknya untuk tutupan lahan daerah bervegetasi Kota Bandung hanya memiliki proporsi luasan sebesar 4256.30 Ha atau 25.52% dari luasan Kota Bandung. Artinya di Kota Bandung lebih banyak wilayah terbangun di bandingkan dengan wilayah tidak terbangunnya hal tersebut sejalan dengan data laju pertumbuhan penduduk Kota Bandung dan efeknya yang membuat kebutuhan akan hunian meningkat sehingga lebih besar daerah tak bervegetasi dibandingkan daerah bervegetasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diberikan penulis kepada kedua orang tua yang jauh disana yang selalu mendoakan dan memberikan semangat untuk anaknya agar dapat menyelesaikan pendidikannya dan menjadi orang yang berguna kelak suatu hari nanti. Penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih ibu Tia Adelia Suryani S.T., M.PWK selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan masukan terhadap penelitian saya dan tidak lupa kepada rekan-rekan yang selalu memberikan hiburan dan motivasi selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, E. S., Widyasari, D., & Santosa, I. (1994). Studi Heat Island di Jakarta dan sekitarnya dengan menggunakan data satelit. *Majalah LAPAN*, 68, 18–37.
- BPS Kota Bandung. (2020). *Kota Bandung Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kota Bandung.
- Hardianto, A., Dewi, P. U., Feriansyah, T., Sari, N. F. S., & Rifiana, N. S. (2021). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Dalam Mengidentifikasi Nilai Indeks Kerapatan Vegetasi (NDVI) Tahun 2013 dan 2019 (Area Studi: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 2(1), 8–15. <https://doi.org/10.23960/jgrs.2021.v2i1.38>
- Hasmadi, M., Hz, P., & Mf, S. (2009). Evaluating supervised and unsupervised techniques for land cover mapping using remote sensing data.
- Julianto, F. D., Putri, D. P. D., & Safi'i, H. H. (2020). Analisis Perubahan Vegetasi dengan Data Sentinel-2 Menggunakan Google Earth Engine. *Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia*, 02(02), 13–18.
- Mosammam, H. M., Nia, J. T., Khani, H., Teymouri, A., & Kazemi, M. (2017). Monitoring land use change and measuring urban sprawl based on its spatial forms: The case of Qom city. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 20(1), 103–116.
- Thomas M. Lillesand, & Kiefer, R. W. (1979). *Remote Sensing and Image Interpretation*. Jhon Wiley & Sons.