

# **MONITORING PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN AKIBAT PEMBANGUNAN "YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT" MENGUNAKAN CITRA SPOT 6 Studi Kasus : Kabupaten Kulon Progo**

*(Monitoring of Land Use Changes Due to The Development of Yogyakarta International Airport Using Citra Spot 6, Case Study : Kulon Progo Regency )*

**Nandya Nur Azizah, Dessy Apriyanti, Ediyanto**

Program Studi Teknik Geomatika, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta  
Jalan Babarsari Nomor 2, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta  
E-mail: [nandyanura@gmail.com](mailto:nandyanura@gmail.com)

Diterima: 15 September 2023; Direvisi: 29 September 2023; Disetujui untuk Dipublikasikan: 30 Oktober 2023

## **ABSTRAK**

*Yogyakarta International Airport (YIA)* merupakan bandar udara baru sebagai pengganti Bandara Adisutjipto, yang tidak mampu lagi menampung peningkatan jumlah penumpang dan tidak memadai untuk dikembangkan lagi. Pembangunan infrastruktur bandara terkait dengan pembukaan bandara baru maupun pengembangan infrastruktur bandara yang sudah ada dapat meningkatkan pertumbuhan suatu wilayah. Tujuan penelitian ini adalah untuk Perubahan penggunaan lahan akibat pembangunan bandara barudengan menggunakan teknologi penginderaan jauh. Metode klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) dengan metode *Object-Based Image Analysis (OBIA)* telah digunakan untuk mengklasifikasikan penggunaan lahan menjadi lima kelas. Citra satelit yang digunakan pada penelitian ini adalah citra SPOT-6 tahun perekaman 2013 dan tahun 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan sebelum dan setelah dibangun YIA mengalami peningkatan luasan pada lahan terbangun dan penurunan luasan pada lahan terbuka dan lahan pertanian sebanyak 25% dari lahan yang berubah. Selain itu, kesesuaian penggunaan lahan tahun 2013 dan 2021 dengan RTRW (2012-2032) menghasilkan persentase yang sama yaitu 59,375%. Hal ini dapat terjadi karena beberapa penggunaan lahan mengalami perubahan menjadi sesuai dan beberapa mengalami perubahan menjadi tidak sesuai sehingga mendapat hasil akurasi keseluruhan yang sama.

**Kata kunci:** Citra SPOT-6, OBIA, penggunaan lahan, YIA

## **ABSTRACT**

*Yogyakarta International Airport (YIA)* is a new airport to replace Adisutjipto Airport, which is no longer able to accommodate the increasing number of passengers and is inadequate for further development. Airport infrastructure development related to the opening of new airports or the development of existing airport infrastructure can increase the growth of a region. The aim of this research is to change land use due to the construction of a new airport using remote sensing technology. The supervised classification method with the *Object-Based Image Analysis (OBIA)* method has been used to classify land use into five classes. The satellite images used in this research are SPOT-6 images recorded in 2013 and 2021. The results of the research show that land use before and after YIA was built experienced an increase in the area of built-up land and a decrease in the area of open land and agricultural land by 25% of the land used. changed. Apart from that, the suitability of land use in 2013 and 2021 with the RTRW (2012-2032) produces the same percentage, namely 59.375%. This can happen because some land uses have changed to become suitable and some have changed to become unsuitable so that the overall accuracy results are the same.

**Keywords:** SPOT-6, OBIA, land use, YIA

## **PENDAHULUAN**

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memiliki bandara baru yaitu *Yogyakarta International Airport (YIA)*. Berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 68/KEP/2015 tanggal 31 Maret 2015 tentang Penetapan Lokasi Pembangunan untuk Pengembangan Bandara Baru di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), pembangunan YIA dipusatkan di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo,

dan sudah dimulai proses pembangunannya sejak 2013 dan diresmikan pada 28 Agustus 2020.

Pembangunan infrastruktur bandara, dapat menyebabkan terbukanya akses ke suatu wilayah dan meningkatkan pertumbuhan wilayah (Yuliana & Subekti, 2016). Sari & Kushardono, (2019) menyatakan bahwa lahan sawah merupakan tipe penggunaan lahan yang dominan mengalami penurunan luasan dari tahun ke tahun sebagai dampak pembangunan Bandarudara Internasional Jawa Barat (BIJB) Kertajati. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa telah terjadi penurunan luasan sejak 2013 hingga 2018 di wilayah kajian yaitu dari 5.822,80 ha pada tahun 2013 menjadi 5.347,30 ha selama kurun waktu 2013-2018. Perubahan penggunaan lahan dapat diketahui dengan menggunakan pendekatan penginderaan jauh (Prameswari et al., 2014). Metode penginderaan jauh memiliki kelebihan dibandingkan pemetaan secara konvensional karena metode tersebut dapat melihat kondisi permukaan bumi tanpa mendatangi keseluruhan lokasi sehingga mempercepat proses pemetaan (Bashit et al., 2019). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui penggunaan lahan suatu wilayah yaitu dengan pemanfaatan metode object-based image analysis (OBIA). OBIA sendiri banyak digunakan untuk mengklasifikasikan data resolusi tinggi (Ouyang et al., 2011). OBIA merupakan suatu metode yang bisa mengekstrak objek di dunia nyata dengan akurasi tinggi dan bentuk yang memadai (Baatz & Schäpe, 2000). Hurd (2006); Wibowo, (2012) mengungkapkan OBIA merupakan pendekatan yang proses klasifikasinya tidak hanya mempertimbangkan aspek spektral namun juga aspek spasial objek sesuai dengan unsur interpretasi seperti bentuk, ukuran tekstur dan informasi kontekstual lainnya. Meskipun memiliki banyak kelebihan, OBIA masih memiliki kekurangan yaitu masih terdapat kesalahan dalam proses klasifikasi objek (Noraini et al., 2021). Pada pengolahan OBIA kesalahan yang dibolehkan atau dianggap benar jika hasil perhitungan matriks konfusi  $\geq 80\%$ , maka hasil tersebut dapat digunakan untuk proses lebih lanjut (Tisnasuci et al., 2021).

Pada penelitian ini memanfaatkan citra satelit resolusi tinggi SPOT 6 karena cocok untuk pemetaan topografi (Bakara, 2014). yang direkam pada tahun 2013 (sebelum bandara dibangun) dan tahun 2021 (setelah bandara diresmikan). Citra SPOT dianalisis dengan metode OBIA bantuan *software eCognition Developer 64 9.0*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Kulon Progo akibat pembangunan YIA dan mengetahui kesesuaian perubahan penggunaan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah Kabupaten Kulon Progo.

## METODE

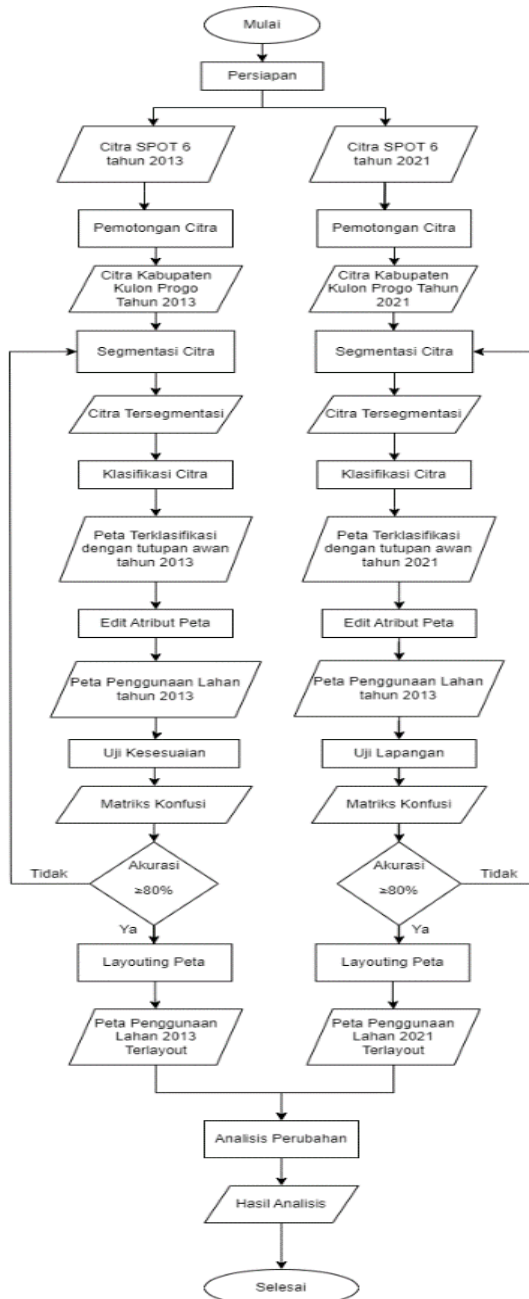
Pada penelitian ini menggunakan data citra SPOT-6 dengan resolusi spasial 1,5 meter dengan tanggal akuisisi 16 Februari 2021 dan 20 Juli 2013 yang merupakan data citra satelit penginderaan jauh dari LAPAN. Citra SPOT-6 dipotong sesuai daerah penelitian di Kabupaten Kulon Progo. Tahapan pengolahan citra secara garis besar seperti pada **Gambar 1**. Setelah dipotong lalu dilakukan pengolahan dengan metode OBIA menggunakan *software eCognition Developer 64 9.0*. untuk mendapatkan hasil penggunaan lahan.

Metode OBIA secara prosedur dilakukan dalam dua tahap yaitu segmentasi citra dan klasifikasi hasil segmentasi (Xiaoxia dkk., n.d.)

Selanjutnya untuk menguji hasil pengolahan dilakukan perbandingan dengan hasil survey lapangan menggunakan 64 sampel yang disebar secara merata di seluruh daerah di kulon progo.

## Segmentasi

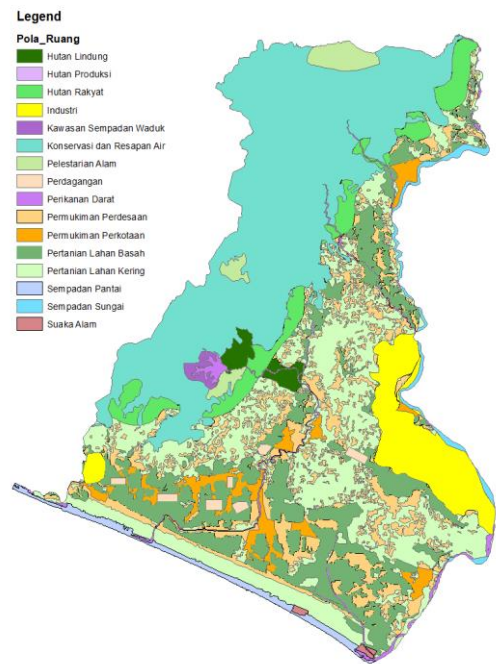
Segmentasi dilakukan dengan membedakan objek pada citra menjadi area-area yang terpisah dalam bentuk poligon sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Salah satu proses segmentasi adalah segmentasi berbasis piksel yang menggunakan algoritma *multiresolution segmentation*. Segmentasi multiresolusi merupakan suatu prosedur optimasi heuristik yang secara lokal meminimumkan rata-rata heterogenitas objek-objek pada citra untuk suatu resolusi tertentu. Parameter yang digunakan dalam prosedur segmentasi multiresolusi antara lain *scale*, *shape* dan *compactness*. Parameter yang paling penting adalah *scale parameter* dimana parameter ini menentukan seberapa banyak jumlah piksel yang menyusun satu buah objek (Parsa, 2013). Nilai *shape* dan *compactness* yang digunakan berkisar antara 0 hingga 1. Hal tersebut karena keduanya merupakan rasio, dimana nilai *shape* merupakan rasio yang menentukan bagaimana *shape* mempengaruhi hasil segmentasi dibandingkan *color*, sedangkan *compactness* menggunakan cara yang sama untuk menghitung perbandingan antara bobot *compactness* terhadap *smoothness* (Trimble, 2018). Proses ini dilakukan pada *software Ecognition* pada citra tahun 2013 dan 2021 dengan menggunakan parameter yang sama yaitu *scale parameter* dimana semakin kecil nilai *scale* yang digunakan, semakin detail segmentasi yang dihasilkan, karena luasan tiap segmennya menjadi semakin kecil oleh karena itu dipilih nilai 50 karena dianggap sebagai nilai yang pas. Selanjutnya untuk parameter *shape* (bentuk) dan *compactness* (kepadatan) dimana nilai tertinggi, yaitu 0.9, maka satu objek yang sama akan terbagi menjadi beberapa segmen (bagian yang lebih kecil dari sebuah objek). Begitupun sebaliknya jika dipilih nilai terendah, yaitu 0.1, maka segmentasi antar objek menjadi lebih sedikit sehingga terdapat beberapa objek yang berbeda berada dalam satu segmen yang sama. Oleh karena itu, pemilihan nilai tengah pada range ini digunakan untuk menghasilkan proses segmentasi yang terbaik untuk semua objek penelitian (Prastiwi et al., 2017).



Gambar 1. Diagram alir penelitian.

### Klasifikasi

Setelah citra tersegmentasi selanjutnya dilakukan klasifikasi. Pada OBIA klasifikasi dilakukan dengan menentukan sampel yang mewakili suatu objek tertentu. Dalam penelitian ini dibuat 5 kelas berbeda yaitu ruang terbuka yang diwakili dengan warna hijau tua, daerah terbangun dengan warna orange, pertanian dengan warna toska, perairan dengan warna biru dan tidak terklasifikasi untuk objek yang tertutup awan dengan warna putih. Pemberian warna didasarkan pada peta rencana tata ruang wilayah Kabupaten Kulon Progo (**Gambar 2**) yang didapatkan dari website <http://geoportal.kulonprogokab.go.id/>. Pada **Gambar 2** objek dikelompokkan agar terlihat lebih sederhana. Pengelompokkan klasifikasi seperti pada **Tabel 1**.



Gambar 2. Peta pola ruang RTRW Kabupaten Kulon Progo.

**Tabel 1** Klasifikasi kesepadanan antara RTRW dengan penggunaan lahan.

Warna pada RTRW Kulon Progo	Kelas pada RTRW Kulon Progo	Warna yang Dipilih	Pengelompokan yang Dilakukan
	Hutan Lindung		Hutan
	Hutan Produksi		
	Hutan Rakyat		
	Konservasi dan Resapan Air		
	Pelestarian Alam		
	Perdagangan		Daerah Terbangun
	Pemukiman Pedesaan		
	Pemukiman Perkotaan		
	Industri		
	Pertanian Lahan Basah		Pertanian
	Pertanian Lahan Kering		
	Suaka Alam		
	Sempadan Pantai		Perairan
	Sempadan Sungai		
	Kawasan Sempadan Waduk		
	Perikanan Darat		

(Sumber : Geoportal Kulon Progo)

**Editing Atribut Peta**

Hasil pengolahan OBIA dari citra dengan tutupan awan menghasilkan peta penggunaan lahan yang kurang baik. Guna memaksimalkan peta penggunaan lahan yang dihasilkan maka dilakukan *editing* pada data atribut *class\_name*. *Editing* data atribut dilakukan pada *software Arc Map 10.3* untuk mengubah *clas\_name* Tidak Terklasifikasi menjadi penggunaan lahan yang mendekati aslinya dengan menggunakan bantuan citra pada google earth.

**Pengujian**

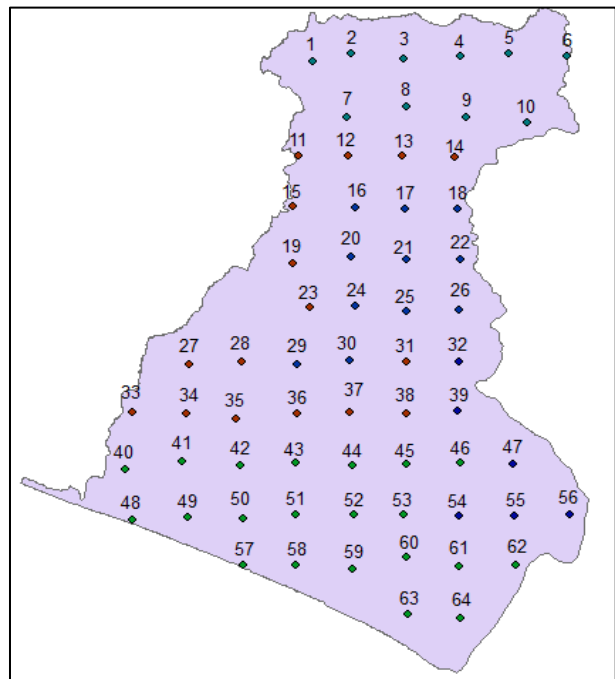
Pengujian dilakukan dengan melakukan uji akurasi lapangan dan kemudian melakukan perhitungan matriks konfusi. Tahapan pertama yaitu pengujian yang bertujuan untuk membandingkan antara hasil hasil klasifikasi dengan keadaan sebenarnya. Uji akurasi dilakukan berdasarkan data pada titik-titik yang dijadikan sampel uji. Untuk menentukan jumlah titik sampel yang akan diuji, digunakan perhitungan binomial probability formula Fitzpatrick-Lins (1981); Farizkhar et al., (2022).

$$N = \frac{Z^2(p)(q)}{E^2} \dots\dots\dots(1)$$

di mana :  
 N = Jumlah sampel  
 Z = 2 (standar deviasi untuk confidence level 95%)  
 p = tingkat akurasi yang diharapkan  
 q = 100-p  
 P = persentase kesalahan yang ditolerir

Pada penelitian ini dihasilkan perhitungan sebagai berikut dengan persebaran sampel seperti pada **Gambar 3**.

$$N = \frac{2^2(80)(20)}{10^2} = 64$$



**Gambar 3.** Persebaran titik sampel.

**Matriks Konfusi**

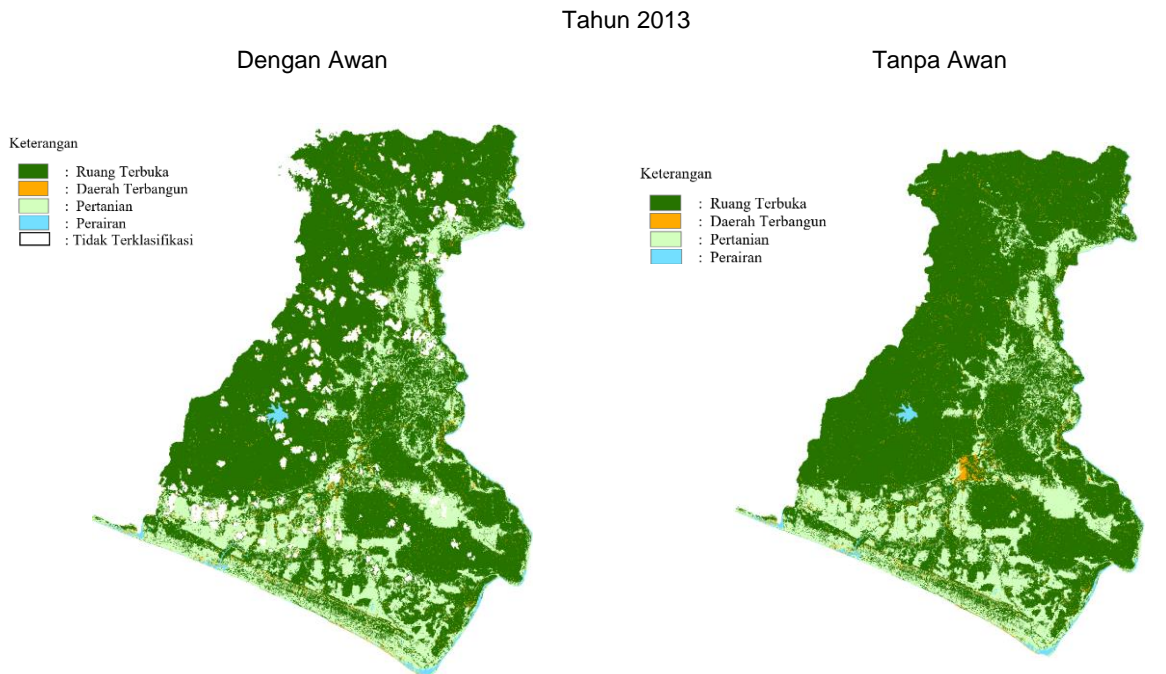
Untuk mengetahui akurasi dari peta penggunaan lahan maka dilakukan perhitungan akurasi menggunakan matriks konfusi. Melalui matriks konfusi dapat menguji nilai akurasi dari interpretasi misal, penggunaan lahan sesuai dengan keadaan sebenarnya yang dirangkum dalam bentuk table Lillesand dan Kiefer, 1994 dalam Indriyanto et al., (2019).

Penelitian ini dilakukan dengan pengujian terhadap hasil akhir OBIA pada tahun 2013 maupun 2021. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan dengan matriks konfusi yang dihitung berdasarkan tabel uji lapangan untuk tahun 2021 dan menggunakan uji kesesuaian untuk tahun 2013 dimana data yang digunakan untuk menguji adalah kenampakan *google earth* pada tahun yang sama.

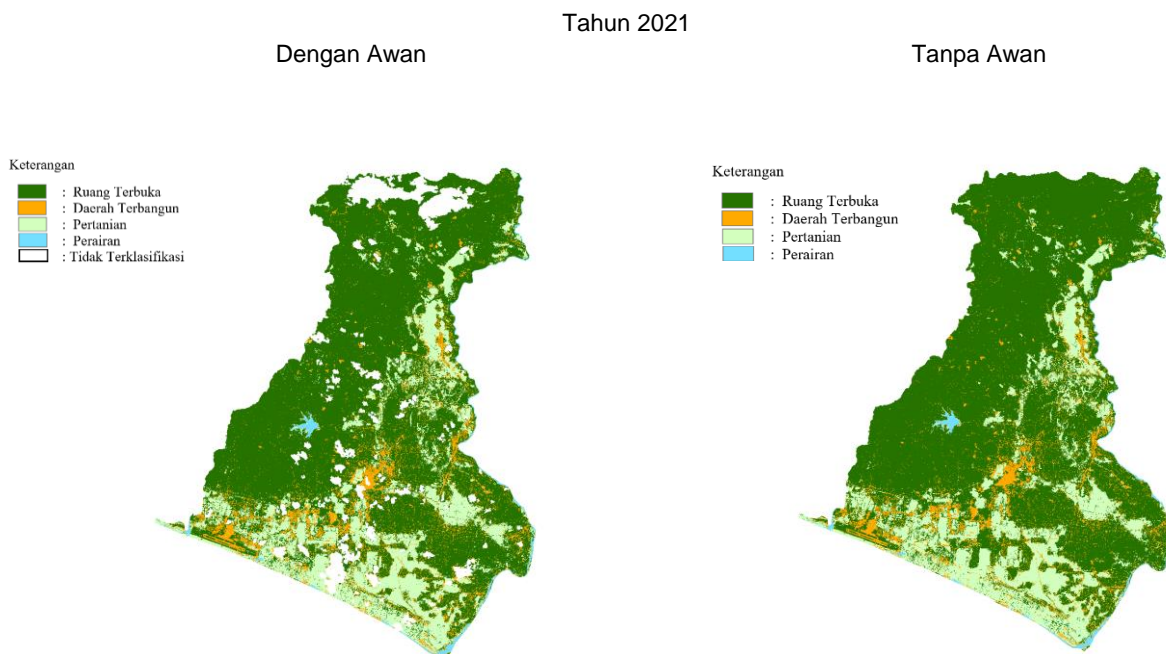
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengolahan OBIA disajikan pada **Tabel 2** dan **Tabel 3** masing-masing untuk tahun 2013 dan 2021. Pada tabel tersebut didapatkan hasil pengolahan OBIA yang masih terdapat klasifikasi

awan atau tidak terklasifikasi dan hasil setelah dilakukan edit atribut untuk menghilangkan awan sehingga bisa didapatkan peta penggunaan lahan yang lebih baik



**Gambar 4** OBIA tahun 2013.



**Gambar 5** OBIA tahun 2021.

**Tabel 4.** Hasil matriks konfusi tahun 2013.

		Hasil OBIA				Total	User Accuracy
		Ruang Terbuka (sampel)	Daerah Terbangun (sampel)	Perairan (sampel)	Pertanian (sampel)		
Hasil Lapangan	Ruang Terbuka (sampel)	36	1	-	1	38	94,73%
	Daerah Terbangun (sampel)	4	4	-	-	8	50%
	Perairan (sampel)	-	-	1	-	1	100%
	Pertanian (sampel)	2	-	-	15	15	100%
	Total	42	5	1	16	64	
Producer Accuracy		85,71%	80%	100%	93,75%		
Overall Accuracy							$\frac{57}{64} \times 100\% = 89,0625\%$

**Tabel 5.** Hasil matriks konfusi tahun 2021.

		Hasil OBIA				Total	User Accuracy
		Ruang Terbuka (sampel)	Daerah Terbangun (sampel)	Perairan (sampel)	Pertanian (sampel)		
Hasil Lapangan	Ruang Terbuka (sampel)	33	-	-	1	34	97,06%
	Daerah Terbangun (sampel)	2	10	-	1	13	76,92%
	Perairan (sampel)	-	-	2	-	2	100%
	Pertanian (sampel)	3	1	-	11	15	73,33%
	Total	38	11	2	13	64	
Producer Accuracy		86,84%	90,91%	100%	84,61%		
Overall Accuracy							$\frac{46}{64} \times 100\% = 87,5\%$

Uji akurasi dilakukan pada peta yang sudah dilakukan pembetulan/ *editing* tabel atribut sehingga sudah tidak ada lagi yang tidak terklasifikasi. Hasil uji akurasi menggunakan tabel uji lapangan dan matriks konfusi (**Tabel 4**). Setelah dilakukan pembetulan/ *editing* atribut didapatkan *overall accuracy* sebesar 89,0625%. Terjadi peningkatan nilai akurasi setelah dilakukan pembetulan/ *editing* atribut pada awan yang sebelumnya hanya sebesar 78,125%. Hasil dari pengujian selanjutnya (**Tabel 5**) untuk peta tahun 2021 juga mengalami peningkatan *overall accuracy* dari 71,875% menjadi 87,5% dimana nilai keduanya sudah memenuhi nilai minimum akurasi sebesar 80%. Maka dari itu hasil klasifikasi selanjutnya bisa digunakan untuk analisis. Hasil analisis berupa luasan seperti pada **Tabel 6**. Berdasarkan hasil klasifikasi metode OBIA yang telah dilakukan maka diperoleh luasan penggunaan lahan tahun 2013 untuk ruang

terbuka sebanyak 432 km<sup>2</sup>, daerah terbangun sebanyak 13 km<sup>2</sup>, perairan sebanyak 6 km<sup>2</sup>, dan pertanian 126 km<sup>2</sup>. Luasan penggunaan lahan untuk tahun 2021 untuk ruang terbuka sebanyak 407 km<sup>2</sup>, daerah terbangun sebanyak 47 km<sup>2</sup>, perairan sebanyak 6 km<sup>2</sup>, dan pertanian 115 km<sup>2</sup>. Berdasarkan pembahasan di atas dapat dilihat penggunaan lahan daerah terbangun mengalami peningkatan yang cukup tinggi sebesar 34 km<sup>2</sup> dimana kelas yang mengalami perubahan yaitu pada ruang terbuka yang mengalami penurunan sebesar 25 km<sup>2</sup> dan pertanian mengalami penurunan sebesar 9 km<sup>2</sup>. Untuk penggunaan lahan perairan tidak mengalami pengurangan maupun penambahan luasan dari tahun 2013 sampai tahun 2021. Maka dari itu dapat disimpulkan, bahwa pembangunan bandara mengakibatkan perubahan penggunaan lahan menjadi daerah terbangun yang cukup banyak.

**Tabel 6.** Perubahan luasan penggunaan lahan.

No	Jenis Klasifikasi	Luas 2013 (km <sup>2</sup> )	Luas 2021 (km <sup>2</sup> )	Selisih (km <sup>2</sup> )	Keterangannya
1.	Ruang Terbuka	432	407	-25	Berkurang
2.	Daerah Terbangun	13	47	+34	Bertambah
3.	Perairan	6	6	0	Tetap
4.	Pertanian	126	115	-9	Berkurang

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dengan metode OBIA, penggunaan lahan sebelum dan sesudah dibangunnya Yogyakarta International Airport mengalami perubahan. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan perubahan luasan pada daerah terbangun terjadi peningkatan luasan sebanyak 34 km<sup>2</sup>. Penggunaan lahan ruang terbuka mengalami penurunan luasan sebanyak 25 km<sup>2</sup> dan pertanian mengalami penurunan luasan sebanyak 9 km<sup>2</sup>. Penggunaan lahan perairan merupakan penggunaan lahan yang luasannya tidak mengalami perubahan luasan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada orang tua, dosen, teman – teman Teknik Geomatika UPNVY, dan instansi-instansi terkait penyediaan data yang telah mendukung serta membantu dalam kelancaran penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Bakara, J. (2014). Sistem Manajemen Data Citra Satelit Penginderaan Jauh. Prosiding Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2014, 751–761.
- Farizkhar, Somantri, L., & Himayah, S. (2022). Pemanfaatan Object-Based Image Analysis (OBIA) pada Citra SPOT-6 untuk Identifikasi Jenis Penutup Lahan Vegetasi di Kota Bogor. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 7(1), 53–61. <https://doi.org/10.21067/jpig.v7i1.6546>
- Geoportal Kabupaten Kulonprogo (2021). Peta Rencana Tata Ruang Kabupaten Kulon Progo. <http://geoportal.kulonprogokab.go.id/>
- Indriyanto, I. W., Sudarsono, B., & Sasmito, B. (2019). Analisis Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (Rtrw) Di Sekitar Danau Rawa Pening Kabupaten Semarang Tahun 2013 Dan 2018. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(4), 133–142.
- Noraini, A., Sudiasa, I. N., & Tjahjadi, M. E. (2021). Aplikasi Metode Object Based Image Analysis (OBIA) Untuk Identifikasi Atap Bangunan. *Buletin Poltanesa*, 22(1), 61–65. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v22i1.462>
- Ouyang, Z., Zhang, M., Xie, X., Shen, Q., Guo, H., & Zhao, B. (2011). Ecological Informatics A comparison of pixel-based and object-oriented approaches to VHR imagery for mapping saltmarsh plants. *Ecological Informatics*, 6(2), 136–146. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2011.01.002>
- Parsa, I. M. (2013). Optimalisasi Parameter Segmentasi untuk Pemetaan Lahan Sawah Menggunakan Citra Satelit Landsat Tanggamus, Lampung. *Jurnal Penginderaan Jauh*, Vol 10, 29–40.
- Prastiwi, P. A. D., Vitriana, R., N., D. A., Harto, B. H., & Wikantika, K. (2017). *Identifikasi Kerusakan Pasca Gempa Menggunakan Metode Object Based Image Analysis (OBIA) (Studi Kasus: Pidie Jaya, Aceh)*.
- Prameswari, S. R., Anugroho, A., & Rifai, A. (2014). Kajian Dampak Perubahan Garis Pantai terhadap Penggunaan Lahan Berdasarkan Analisa Penginderaan Jauh Satelit di Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal Oseanografi*, 3, 267–276. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jose%5CnKAJIAN>
- Sari, N. M., & Kushardono, D. (2019). Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Bandara Internasional Jawa Barat Terhadap Alih Fungsi Lahan Pertanian Melalui Citra Satelit Resolusi Tinggi. *Jurnal Geografi*, 11(2), 146–162. <https://doi.org/10.24114/jg.v11i2.13470>
- Tisnasuci, I. D., Sukmono, A., & Hadi, F. (2021). Analisis pengaruh perubahan tutupan lahan daerah aliran sungai bodri terhadap debit puncak menggunakan metode soil conservation service (Scs). *Jurnal Geodesi Undip*, 10(1), 105–114.
- Trimble. (2018). eCognition Developer User Guide. Trimble Germany GmbH.
- Wibowo, T. S. (2012). Aplikasi Object-Based Image Analysis (OBIA) untuk Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan Menggunakan Citra ALOS AVNIR-2. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1(3).
- Xiaoxia, S., Jixian, Z., & Zhongjun, L. (n.d.). A Comparison of Object-Oriented and Pixel-Based Classification Approaches Using Quickbird Imagery. 1–3.
- Yuliana, D., & Subekti, S. (2016). *Strategi Pengembangan Bandara Soekarno Hatta dalam Mendukung Destinasi Pariwisata Prioritas Tanjung Lesung - Pandeglang dan Sekitarnya*. *April*, 177–192.

*Halaman ini sengaja kami kosongkan*