

## ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN MOJOSONGO KABUPATEN BOYOLALI AKIBAT PEMBANGUNAN GERBANG TOL BOYOLALI

**Hanin Khoirunnisa<sup>1\*</sup>, Pipit Wijayanti<sup>12</sup>, Rahning Utomowati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Pusat Studi Bencana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

\*E-mail: haninnisa@gmail.com

Diterima: 21/07/2023

Direvisi: 22/08/2023

Dipublikasikan: 28/10/2023

### ABSTRACT

*Boyolali is one of the districts in the Central Java province that is often passed when the flow of mudik or vacation. The existence of a toll gate in the region prompted the occurrence of land use changes in the area around the Boyolali toll gate. The change in land use in the Mojosoongo district from 2011 to 2018 was dominated by the change from the use of land to the fields of 58,17 Ha and the change of the farm to settlements with an area of 78,88 Ha. The research method used is quantitative. The approach used is descriptive. Subsequently, the data collection used is an observation technique for testing the validity of image changes in land use and interpretation of image to find land use changes in the Mojosoongo district. The result of this study is the change in land use that occurred in the district of Mojosoongo and which was quite large in 2011 to 2018 that is, the transfer of land use function from agriculture to non-agriculture and the change of land function 2018 to 2022 occurred not so significant only the addition of the settlement area but not in the entire district.*

**Keywords:** *Geographic Information System (GIS); Landuse Change; Toll Road*

### ABSTRAK

*Boyolali merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang sering dilalui masyarakat ketika arus mudik atau liburan terhenti. Keberadaan gerbang tol di kawasan tersebut mendorong terjadinya perubahan penggunaan lahan di kawasan sekitar gerbang tol Boyolali. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mojosoongo dari tahun 2011 hingga tahun 2018 didominasi oleh perubahan penggunaan lahan menjadi ladang seluas 58,17 Ha, dan perubahan lahan/peternakan menjadi pemukiman dan kegiatan dengan luas 78,88 Ha. Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah kuantitatif. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif. Pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi untuk menguji validitas citra perubahan penggunaan lahan dan interpretasi citra untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan di kabupaten Mojosoongo. Hasil dari penelitian ini adalah perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kabupaten Mojosoongo cukup besar pada tahun 2011 hingga 2018 yaitu peralihan fungsi penggunaan lahan dari pertanian ke non pertanian dan perubahan fungsi lahan tahun 2018 menjadi Tahun 2022 terjadi tidak begitu signifikan hanya penambahan luas pemukiman saja namun tidak terjadi di seluruh kabupaten.*

**Kata Kunci:** *Jalan Tol; Perubahan Tata Guna Lahan; Sistem Informasi Geografis (SIG)*

### A. PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan antara lain diakibatkan dengan adanya pembangunan perumahan, fasilitas-fasilitas perdagangan dan jasa, fasilitas kesehatan, industri dan fasilitas

untuk kepentingan umum yang lain. Penambahan bangunan merupakan bentuk investasi yang secara langsung dapat mempengaruhi nilai dari pasar tanah yang bersangkutan (Sukanto dan Karseno, 1998: 25).

Rencana penggunaan lahan merupakan acuan dalam pengarahan perkembangan pembangunan perkotaan serta pengendalian penggunaan lahan perkotaan. Permasalahan penggunaan lahan dapat timbul karena perkembangan pembangunan yang semakin pesat, sehingga akan menciptakan keadaan yang berbeda bagi daerah tersebut, oleh karena itu tata guna lahan memegang peran penting dalam masalah ini. Chapin (1999) memaparkan terdapat 4 fungsi perencanaan tata guna lahan, yaitu: *intelligence, advance planning, problem solving, managing development*. Pentingnya perencanaan tata guna lahan didukung oleh Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang menyebutkan bahwa perencanaan tata guna lahan merupakan bagian dari ruang perencanaan tata ruang, karena lahan merupakan bagian dari ruang yang berupa dataran.

Kabupaten Boyolali merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang sering dilalui oleh masyarakat Ketika arus mudik maupun liburan datang (BPS, 2019). Daerah tersebut berpotensi untuk dilakukan pembangunan infrastruktur untuk menunjang aksesibilitas dan mobilitas masyarakat. Kabupaten Boyolali memiliki daerah yang cukup luas dan berkembang pesat, maka tidak menutup kemungkinan dari tahun ke tahun akan terdapat pembangunan yang cukup pesat dan menyebabkan kebutuhan akan tanah semakin besar.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031, akan dilakukan pembangunan jalan tol Semarang-Solo dengan panjang 75,000 km, Jogja- Solo dengan panjang 40,495 km dan, Solo-Mantingan dengan panjang 56,10 km yang sebagian besar melewati Kabupaten Boyolali serta merupakan jalur pertemuan (*intersection*) antar jalur tol tersebut. Pada pembangunan jalan tol sepanjang Kabupaten Boyolali tersebut terdapat jalan masuk (*entrance*) tol yang biasa disebut Gerbang tol Boyolali. Kondisi tersebut dapat menjadi penyebab perubahan penggunaan lahan, misalnya lahan pertanian pertanian menjadi non-pertanian. Lahan-lahan yang dulunya digunakan sebagai Kawasan pertanian sekarang dijadikan jalan tol dan bangunan-bangunan lain seperti perumahan, ruko, dan tempat usaha lainnya.

## **B. METODE PENELITIAN**

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali. Berdasarkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, dengan melakukan analisis data berupa interpretasi citra dan overlay citra. Dalam penelitian ini unit analisis yang dipakai adalah administrasi dengan ruang lingkup lokasi penelitian wilayah Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali dengan luas 43.410 ha yang meliputi 13 desa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan interpretasi citra. Teknik analisis yang digunakan untuk perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali yaitu metode overlay, yang sebelumnya dilakukan interpretasi citra tahun 2011, 2018, dan 2022 sesuai kaidah penginderaan jauh, hasil dari interpretasi citra dilakukan overlay. Metode observasi dan digunakan untuk fieldcheck, pengecekan lapangan pada penggunaan lahan yang berbeda setiap pada tahun yang sudah ditentukan.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembangunan jalan tol Trans Jawa bertujuan untuk menghubungkan kota-kota di Pulau Jawa dengan menghubungkan dua kota terbesar di Indonesia yaitu Jakarta dan Surabaya (Prasetyo & Djunaedi, 2019). Salah satu pembangunan tol yang dilakukan adalah pembangunan Jalan Tol Semarang – Solo. Pembangunan Jalan Tol Semarang – Solo sepanjang 72,64 km yang dilakukan pada tahun 2009 oleh PT Jasa Marga (Persero) Tbk. Jalan tol Semarang – Solo ini menghubungkan Kota Semarang, Salatiga dan Surakarta serta melewati 3 kabupaten, yaitu Kabupaten Semarang, Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Sukoharjo. Pembangunan jalan tol ini dibagi menjadi 5 seksi yaitu Tembalang – Ungaran (seksi 1), Ungaran – Bawen (seksi 2), Bawen – Salatiga (seksi 3), Salatiga – Boyolali (seksi 4) dan Boyolali – Kartosuro (seksi 5) (Wisnu et al., 2019). Untuk mendukung pembangunan tol tersebut maka dibangun gerbang tol, salah satunya yaitu gerbang exit tol boyolali yang terletak di Kecamatan Boyolali. Dengan adanya gerbang exit tol boyolali ini maka pemerintah membuat jalan baru sepanjang 1,6 kilometer dari gerbang tol Boyolali yang langsung tembus ke jalan lingkar utara Boyolali, sebagai penghubung antara jalan tol dengan pusat kota Kabupaten Boyolali (Diskominfo Kabupaten Boyolali, 2021).

Pembangunan gerbang tol boyolali ini memiliki berbagai dampak. Salah satu dampak dari pembangunan infrastruktur jalan ini memicu perkembangan atau perubahan penggunaan lahan disekitarnya (Yunanto & Susetyo, 2019). Hasil dari intepretasi citra yaitu

berupa polygon yang menunjukkan luas dan persebaran penggunaan lahan. Luasan penggunaan lahan Kecamatan Mojosongo tahun 2011, 2018, dan 2022 disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 1.** luas penggunaan lahan Kecamatan Mojosongo tahun 2011, 2018, dan 2022

No	Penggunaan Lahan	Luas Penggunaan Lahan						Peru-bahan Tahun 2011 ke 2018	Peru-bahan Tahun 2018 ke 2022
		2011		2018		2022			
		Ha	%	Ha	%	Ha	%		
1	Bangunan	50	1,1	50	1,1	50	1,13	0	0
2	Kebun	451,95	10,2	404,6	9,1	339,25	7,66	-47,35	-65,35
3	Campuran Ladang/Tegalan	921,84	20,8	992,09	22,4	925,05	20,89	70,25	-67,04
4	Lahan Kosong	19,03	0,4	12,9	0,3	7,49	0,17	-6,13	-5,41
5	Permukiman dan Tempat Kegiatan	1395,07	31,5	1448	32,7	1479,2	33,41	52,95	31,16
6	Sawah	1589,99	35,9	1504,6	34,0	1611,2	36,39	-85,43	106,64
7	Jalan Exit Tol	0	0,0	6,2	0,1	6,2	0,14	6,2	0
8	Jalan Tol	0	0,0	9,5	0,2	9,5	0,21	9,5	0
	<b>Jumlah</b>	<b>4427,89</b>	<b>100</b>	<b>4427,9</b>	<b>100</b>	<b>4427,9</b>	<b>100</b>		

Sumber : Hasil Pengolahan Intepretasi Citra (2023)

Pada tahun 2011 penggunaan lahan paling luas di Kecamatan Mojosongo yaitu penggunaan lahan sawah dengan luas 1589,99 Ha atau sebesar 35,91 % dari luas seluruh wilayah di Kecamatan Mojosongo. Sedangkan penggunaan lahan terkecil yaitu lahan kosong dengan luas 19,03 Ha atau sebesar 0,43 % dari luas seluruh wilayah di Kecamatan Mojosongo.

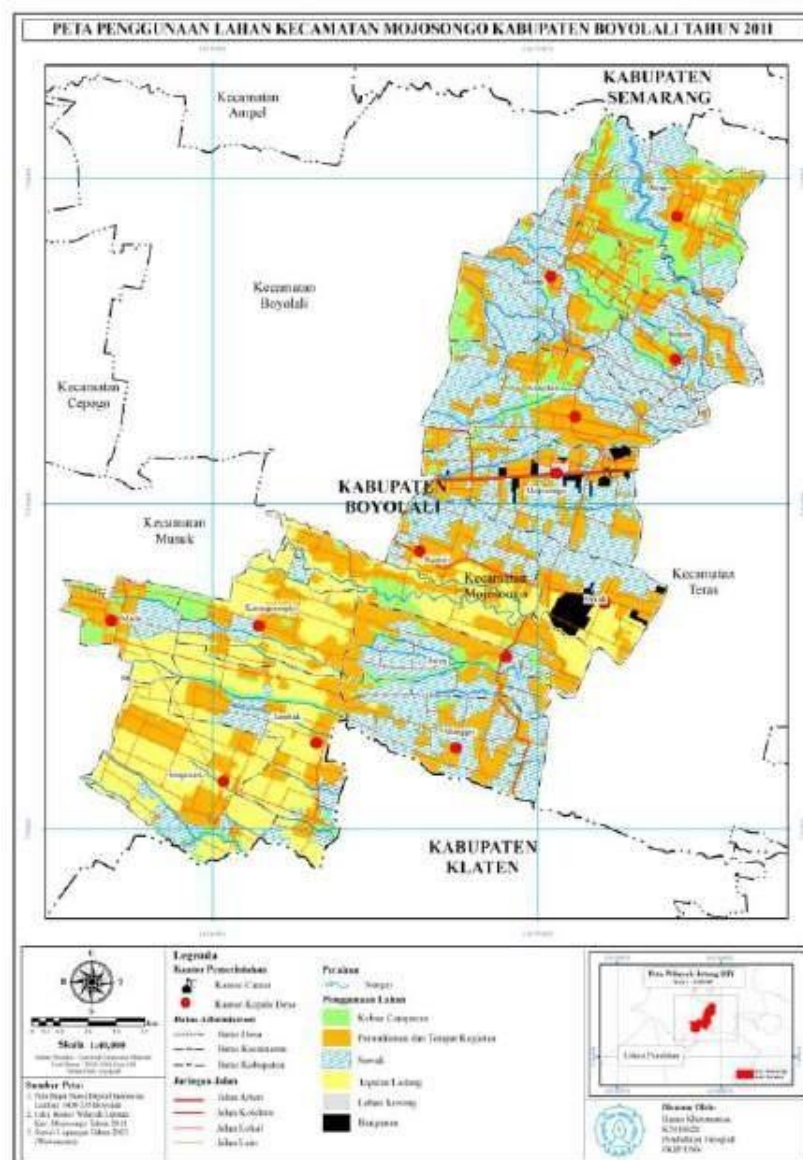
Pada tahun 2018 penggunaan lahan paling luas di Kecamatan Mojosongo yaitu penggunaan lahan sawah dengan luas 1504,56 Ha atau sebesar 33,98 % dari luas seluruh wilayah di Kecamatan Mojosongo. Sedangkan penggunaan lahan terkecil yaitu Jalan Exit Tol dengan luas 6,2 Ha atau sebesar 0,14 % dari luas seluruh wilayah di Kecamatan Mojosongo.

Pada tahun 2022 penggunaan lahan paling luas di Kecamatan Mojosongo yaitu penggunaan lahan sawah dengan luas 1611,21 Ha atau sebesar 36,39 % dari luas seluruh wilayah di Kecamatan Mojosongo. Sedangkan penggunaan lahan terkecil yaitu lahan kosong dengan luas 19,03 Ha atau sebesar 0,43 % dari luas seluruh wilayah di Kecamatan Mojosongo.

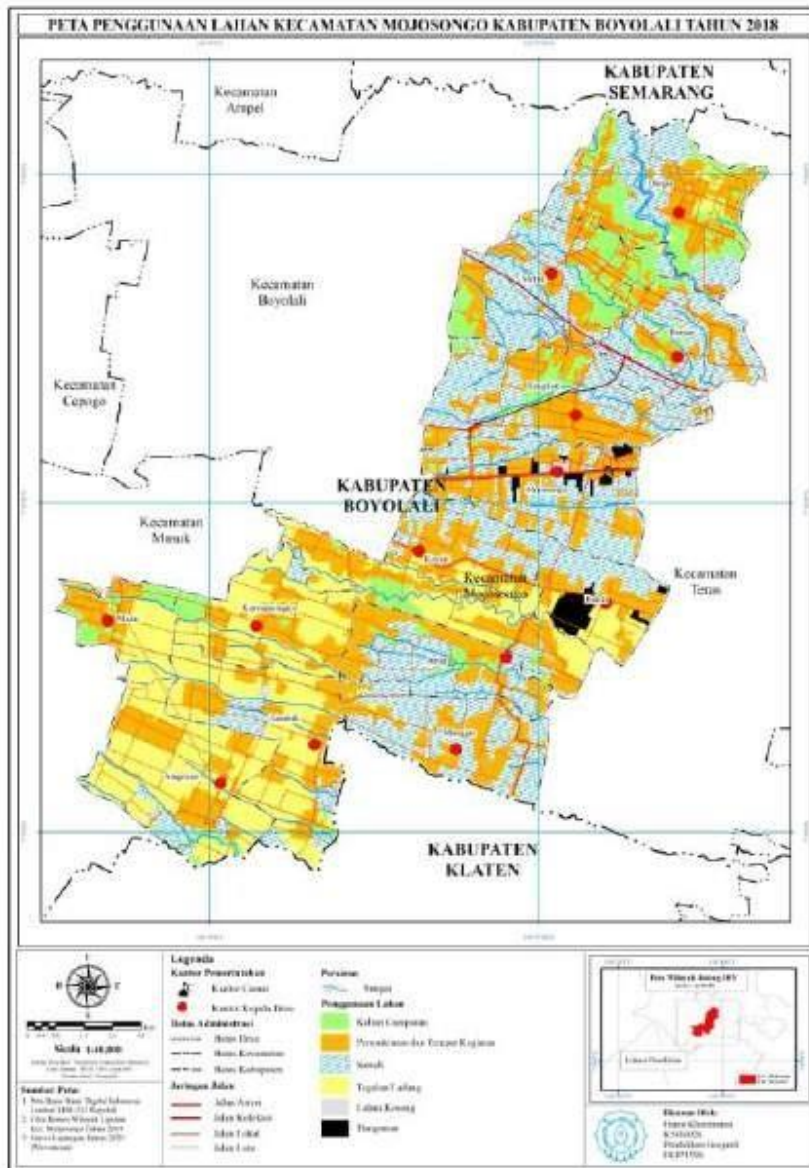
Penggunaan lahan di Kecamatan Mojosongo yang mengalami kenaikan setiap tahunnya adalah penggunaan lahan permukiman dan tempat kegiatan. Pada tahun 2011

penggunaan lahan permukiman seluas 1395,07 Ha lalu pada tahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 52,95 Ha atau sebesar 3,8%, sehingga pada tahun 2018 penggunaan lahan permukiman dan tempat kegiatan menjadi 1448,02 Ha. Selanjutnya pada tahun 2022 penggunaan lahan permukiman dan tempat kegiatan mengalami kenaikan sebesar 31,16 ha atau sebesar 2,15 % sehingga luasnya menjadi 1479,18 Ha.

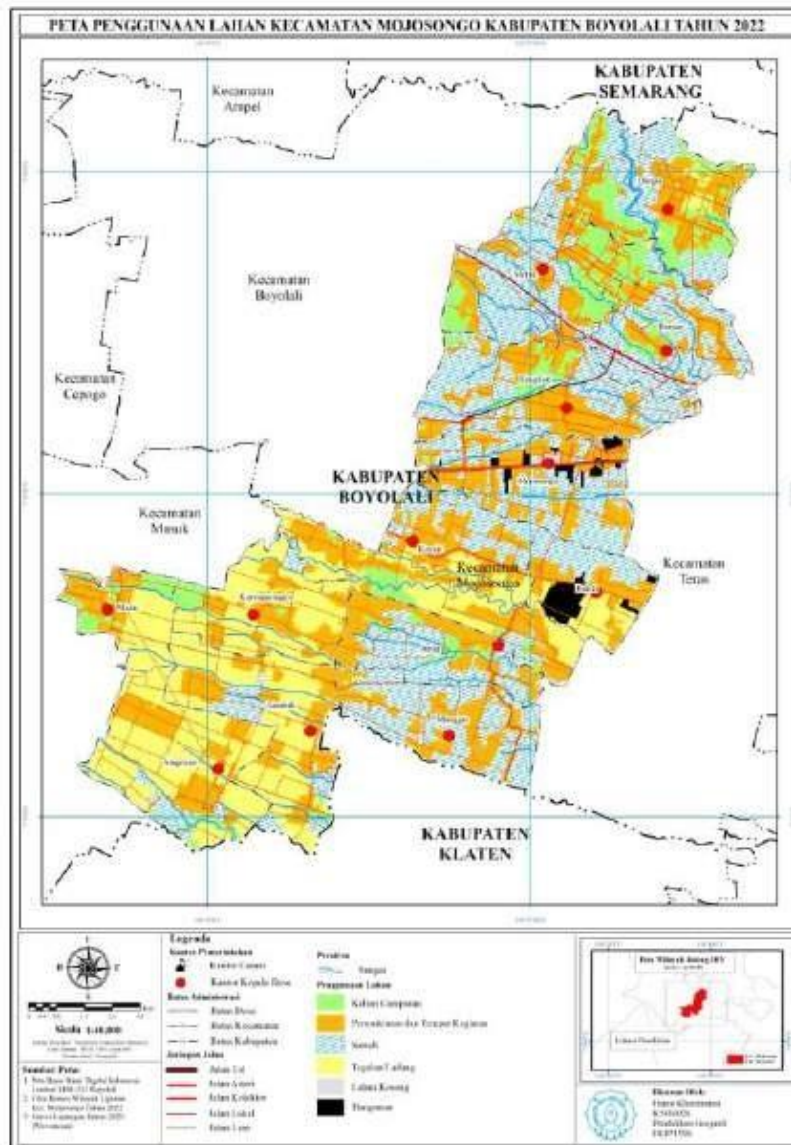
Pada tahun 2018 telah mulai beropasi Gerbang Tol, sehingga pada tahun 2018 terdapat penggunaan lahan jalan exit tol seluas 6,20 Ha atau sama dengan 0,14 % dari luas seluruh wilayah kecamatan Mojosongo dan penggunaan lahan Jalan Tol seluas 9,50 Ha atau sama dengan 0,21 % dari luas seluruh wilayah kecamatan Mojosongo.



**Gambar 1.** Peta Penggunaan Lahan Tahun 2011

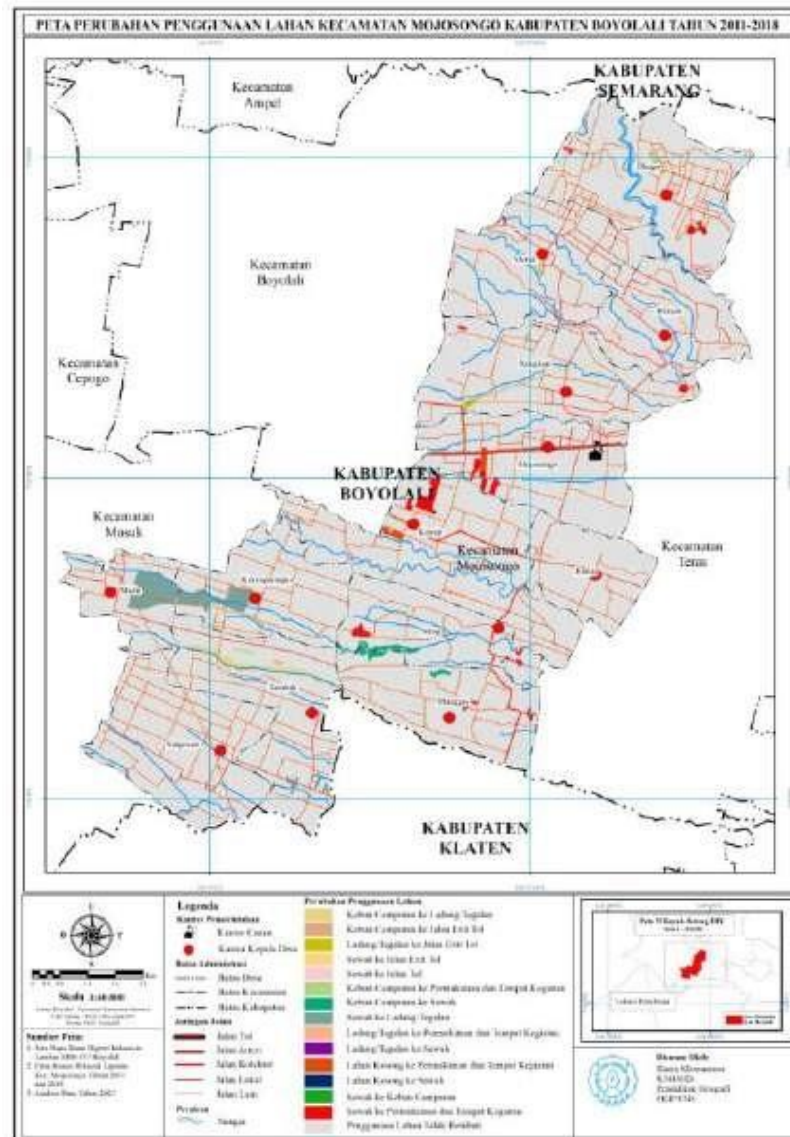


**Gambar 2.** Peta Penggunaan Lahan Tahun 2018



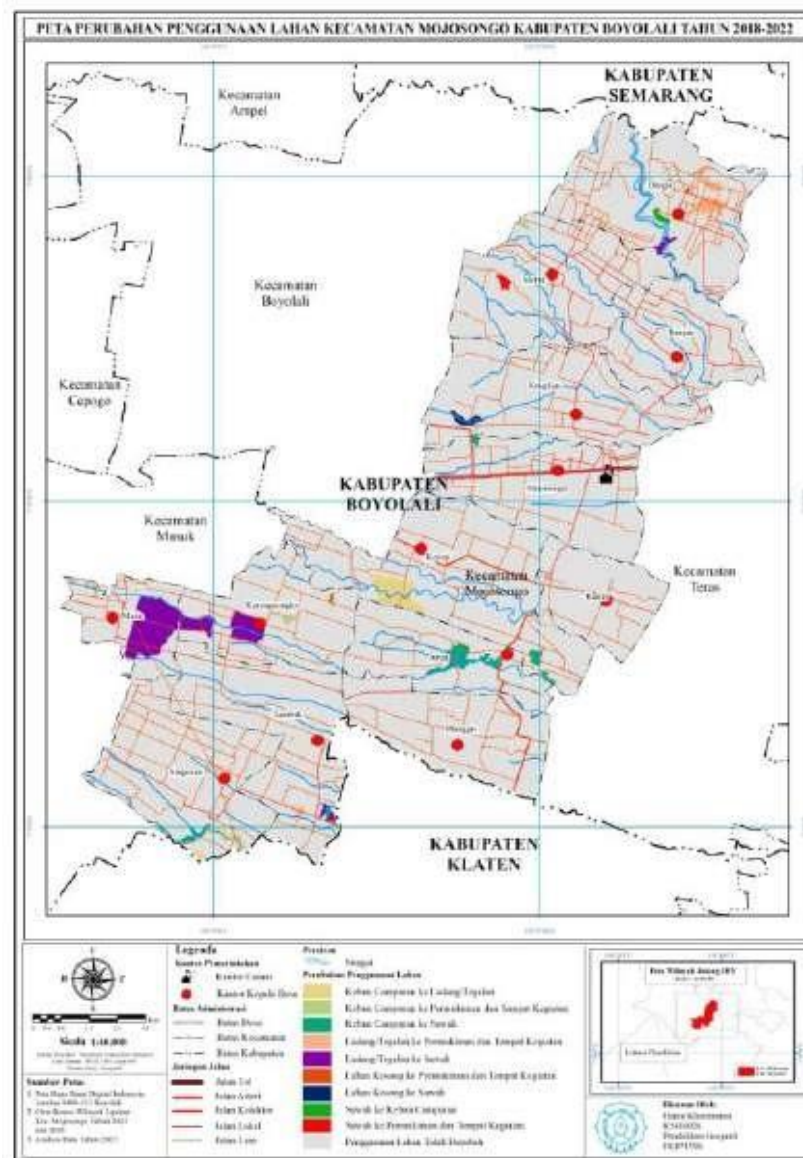
**Gambar 3.** Peta Penggunaan Lahan Tahun 2022

Setelah diketahui luas penggunaan lahan tahun 2011, 2018 dan 2022, maka dilakukan overlay atau tumpang susun setiap peta penggunaan lahan. Overlay dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penggunaan lahan yang berubah dan persebarannya. Berikut peta perubahan penggunaan lahan tahun 2011-2018-2022.



**Gambar 4.** Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Mojosongo Tahun 2011-2018





**Gambar 5.** Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Mojosongo Tahun 2018-2022

Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mojosongo tahun 2011 ke 2018 didominasi perubahan dari penggunaan lahan sawah ke ladang/tegalan seluas 58,17 Ha, selanjutnya perubahan sawah ke permukiman seluas 28,75 Ha. Pada tahun 2011 telah ada rencana pembangunan gerbang tol sehingga pada tahun 2011 ke 2018 terjadi perubahan penggunaan lahan dari Ladang/Tegalan ke Jalan Exit Tol seluas 2,02 Ha, Sawah ke Jalan Exit Tol seluas 2,68 Ha, dan Sawah ke Jalan Tol seluas 9,50 Ha. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mojosongo tahun 2018 ke 2022 didominasi dengan perubahan Ladang/Tegalan ke Permukiman dan Tempat Kegiatan dengan luas 78,88 Ha.



(a)

(b)

**Gambar 6.** Perubahan Penggunaan Lahan dari (a) Sawah ke (b) Jalan Tol

Tidak semua desa dan kelurahan di Kecamatan Mojosongo yang dilewati jalan tol mengalami peningkatan luas penggunaan lahan permukiman. Desa dan kelurahan sekitar jalan tol dan gerbang tol yang mengalami peningkatan luas penggunaan lahan permukiman dan tempat kegiatan yaitu Kelurahan Mojosongo dan Desa Kragilan. Kelurahan Mojosongo mengalami peningkatan penggunaan lahan permukiman dari tahun 2011 sebelum adanya jalan tol ke 2022 setelah adanya jalan tol sebesar 6,4% dari 146,44 Ha menjadi 155,81 Ha. Desa Kragilan mengalami peningkatan penggunaan lahan permukiman dari tahun 2011 sebelum adanya tol ke 2022 sesudah adanya tol sebesar 1,9% dari 150,24 Ha menjadi 153,15 Ha.



(a)

(b)

**Gambar 7.** Perubahan Penggunaan Lahan dari Lahan Pertanian ke Lahan Terbangun (a) Tahun 2011 ke (b) Tahun 2022.

#### **D. KESIMPULAN**

Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mojosongo tahun 2011 ke 2018 didominasi perubahan dari penggunaan lahan sawah ke ladang/tegalan seluas 58,17 Ha, selanjutnya perubahan sawah ke permukiman seluas 28,75 Ha. Pada tahun 2011 telah ada rencana pembangunan gerbang tol sehingga pada tahun 2011 ke 2018 terjadi perubahan penggunaan lahan dari Ladang/Tegalans ke Jalan Exit Tol seluas 2,02 Ha, Sawah ke Jalan Exit Tol seluas 2,68 Ha, dan Sawah ke Jalan Tol seluas 9,50 Ha. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mojosongo tahun 2018 ke 2022 didominasi dengan perubahan Ladang/Tegalans ke Permukiman dan Tempat Kegiatan dengan luas 78,88 Ha. Adanya pembangunan jalan tol dan gerbang tol juga berakibat pada peningkatan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Mojosongo. Pada tahun 2011 penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Mojosongo seluas 1395,07 Ha lalu meingkat 3,8% sehingga pada tahun 2018 menjadi 1448,02 Ha meningkat lagi 2,1% hingga pada tahun 2022 luas lahan penggunaan lahan permukiman di kecamatan Mojosongo seluas 1479,18 Ha. Namun peningkatan ini didominasi terjadi pada desa dan atau kelurahan yang tidak dilalui jalan Tol. Tidak semua desa dan kelurahan di Kecamatan Mojosongo yang dilewati jalan tol mengalami peningkatan luas penggunaan lahan permukiman. Desa dan kelurahan sekitar jalan tol dan gerbang tol yang mengalami peningkatan luas penggunaan lahan permukiman dan tempat kegiatan yaitu Kelurahan Mojosongo dan Desa Kragilan. Kelurahan Mojosongo mengalami peningkatan penggunaan lahan permukiman dari tahun 2011 sebelum adanya jalan tol ke 2022 setelah adanya jalan tol sebesar 6,4% dari 146,44 Ha menjadi 155,81 Ha. Desa Kragilan mengalami peningkatan penggunaan lahan permukiman dari tahun 2011 sebelum adanya tol ke 2022 sesudah adanya tol sebesar 1,9% dari 150,24 Ha menjadi 153,15 Ha.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Chapin, F. (1999). *Urban Land Use Planning*, Third Edition. University of Illionis Press.
- USA Diskominfo Kabupaten Boyolali. (2021). Gerbang Tol Boyolali – Alun-Alun Lor Tersambung Jalan Baru. <http://boyolali.go.id/news/gerbang-tol-boyolali-alun-alun-lor-tersambung-jalan-baru>
- Diskominfo Kabupaten Boyolali. (2021). Gerbang Tol Boyolali – Alun-Alun Lor Tersambung Jalan Baru. <http://boyolali.go.id/news/gerbang-tol-boyolali-alun-alun-lor-tersambung-jalan-baru>
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Boyolali). 2011. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031. Kabupaten Boyolali.

---

Prasetyo, S. A., & Djunaedi, A. (2019). Perubahan Penggunaan Lahan Pada Wilayah Yang Dilalui Jalan Tol. *Elipsoida: Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 2(01), 107–114. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2019.4828>

Sukanto Reksohadiprodjo dan Karseno, 1998. *Ekonomi Perkotaan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang

Wisnu, T. A. P., Amarrohman, F. J., & Sudarsono, B. (2019). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Ungaran Timur Dan Ungaran Barat Pasca Pembangunan Jalan Tol Semarang-Solo. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 115–125.

Yunanto, M. A., & Susetyo, C. (2019). Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembangunan Gerbang TOL Krian dan Driyorejo di Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i2.33475>