



Analisis Alih Fungsi Lahan Menggunakan Regresi Logistik Ordinal

Ani Apriani^{1}, Bayurohman Pangacella Putra²*

- 1. Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Indonesia*
 - 2. Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Indonesia*
- *Email: aniapriani@itny.ac.id*

SARI

Kejadian bencana tanah longsor tidak lepas dari kondisi yang memang rentan untuk terjadi gerakan longsor seperti lereng yang curam dan curah hujan yang tinggi. Kejadian tanah longsor diperparah juga dengan ketidakdisiplinan masyarakat dalam penggunaan lahan sesuai dengan fungsinya yang dinamakan alih fungsi lahan yang dapat menjadi faktor pemicu kejadian tanah longsor. Melakukan penelitian tentang alih fungsi lahan menjadi hal yang penting untuk melihat dampak yang diakibatkan oleh aktivitas manusia tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis alih fungsi lahan pengaruhnya terhadap tingkat bahaya tanah longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data primer yaitu survey lapangan dan juga pengambilan data sekunder. Tahapan yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengamatan lapangan tentang kejadian alih fungsi lahan. Kemudian melakukan pengambilan data tentang tingkat bahaya longsor di titik pengamatan alih fungsi lahan. Analisis data yang dilakukan dengan menggunakan regresi logistik ordinal. Hasil analisis didapatkan bahwa nilai p value $(0,036) < 0,05$ sehingga keputusan yang diambil adalah tolak H_0 . Berdasarkan hasil analisis, variabel alih fungsi lahan mempengaruhi tingkat bahaya longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini dapat menjadi masukan bagi masyarakat untuk menggunakan lahan sebagaimana fungsinya.

Kata kunci: Alih Fungsi Lahan; Longsor; Ordinal

ABSTRACT

The occurrence of landslides can not be separated from conditions that are prone to landslide movements such as steep slopes and high rainfall. The occurrence of landslides is also exacerbated by the indiscipline of the community in using land according to its function, which is called land conversion which can be a trigger factor for landslides. Conducting research on land use change is important to see the impact caused by human activities. The purpose of this study was to analyze the effect of land conversion on landslide hazard levels in Samigaluh District, Kulon Progo Regency. The method in this research was descriptive quantitative using primary data, namely field surveys and secondary data collection.

How to Cite: Apriani, A., Putra, B.P., 2021. Analisis Alih Fungsi Lahan Menggunakan Regresi Logistik Ordinal. Jurnal Geomine, 9 (3): 187-197.

Published By:

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 05
Makassar, Sulawesi Selatan

Email:

geomine@umi.ac.id

Article History:

Submit 23 Mei 2021
Received in from 27 Mei 2021
Accepted 04 September 2021

Lisensec By:

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



The steps on this research were conducting field observations about the occurrence of land conversion and then retrieving level of landslide hazard at the observation point of land use change. Data analysis was performed using ordinal logistic regression. The result of the analysis showed that the p value (0.036) < 0.05 which meant H_0 was rejected. Based on the results of the analysis, the variable of land use change affects the level of landslide hazard in Samigaluh District, Kulon Progo Regency at a 95% confidence level. This output could be considered for the community to use the land according to its function

Keyword: Land Function Change, Landslide, Ordinal

PENDAHULUAN

Munculnya alih fungsi lahan sebagai bagian dari bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia menjadi bagian yang sulit dihindari (Jannah, Eddy and Dalmyiatun, 2017). Berbagai persoalan akhirnya muncul akibat dari alih fungsi lahan (A. Apriani *et al.*, 2018). Alih fungsi lahan merupakan perubahan fungsi seluruh atau sebagian kawasan menjadi fungsi yang lain yang mempunyai dampak terhadap lingkungan disekitarnya dan juga terhadap potensi lahan itu sendiri (Subagiyo, Prayitno and Kusriyanto, 2020). Kejadian alih fungsi lahan banyak terjadi di daerah perkotaan tidak terkecuali di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Apriani *et al.*, 2021).

Terjadinya alih fungsi lahan secara umum dapat terjadi karena berbagai faktor salah satunya pertambahan jumlah penduduk (Putra and Ismail, 2017). Wilayah DIY termasuk yang mendapat imbas kenaikan jumlah penduduk tersebut. Julukan DIY sebagai kota pelajar menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat untuk datang ke wilayah Yogyakarta. Sebagian masyarakat Yogyakarta merupakan pendatang yang awalnya mereka belajar tapi kemudian langsung bekerja dan menetap. Akibatnya terjadi banyak pembangunan permukiman yang berimbas pada tergusurnya area-area terbuka hijau dan lahan pertanian (Prihatin, 2016). Imbas dari pertambahan jumlah penduduk ditambah lagi daya tarik wisata di DIY menjadi kawasan yang awalnya banyak lahan pertanian berubah menjadi mall, hotel dan apartement (Fathurrohman *et al.*, 2019). Sejatinya meluasnya area permukiman tidak terlalu berpengaruh terhadap terjadinya kerusakan alam jika tetap memperhatikan aspek lingkungan (Ani Apriani *et al.*, 2018). Akan tetapi kenyataan yang terjadi banyak terjadi dampak negatif setelah terjadinya alih fungsi lahan tersebut.

Alih fungsi lahan terjadi bukan hanya di sekitar perkotaan yang sebagian besar merupakan dataran rendah. Alih fungsi lahan banyak terjadi pula di dataran tinggi, perbukitan dan pegunungan yang mempunyai kelerengan curam (Nurpita, Wihastuti and Andjani, 2018). Wilayah DIY mempunyai variasi jenis fisiofografi di setiap kabupaten. Khusus untuk fisiofografi pegunungan dengan topografi berbukit banyak terdapat di wilayah Kabupaten Gunung Kidul dan Kulon Progo (Hadi, 2018). Pemetaan fungsi kawasan berfungsi untuk panduan penggunaan lahan sesuai dengan peruntukannya (Hani, Hadian and Hendarmawan, 2021). Dinas terkait yaitu tata ruang sudah melakukan pemetaan wilayah tersebut. Akan tetapi sebagian masyarakat banyak yang tidak mematuhi pemetaan fungsi kawasan tersebut (Jannah, Eddy and Dalmyiatun, 2017). Kondisi ini yang mengakibatkan banyak terjadi bencana alam yang disebabkan karena kurang patuhnya masyarakat. Di DIY bencana alam yang sering terjadi antara lain tanah longsor, banjir, kekeringan, gempa bumi, kebakaran, dan angin ribut (BNPB, 2016).

Kejadian bencana yang sering muncul di DIY setelah angin ribut/puting beliung adalah tanah longsor (BPS DIY, 2020). Terjadinya longsor ini diduga bukan hanya kondisi alam dan fotografi daerah akan tetapi ketidakdisiplinan masyarakat dalam menggunakan lahan

sebagaimana mestinya. Perbukitan menoreh di Kabupaten Kulon Progo termasuk daerah yang kerap terjadi tanah longsor dan erosi. Kecamatan yang kerap terjadi tanah longsor yaitu Kecamatan Pengasih, Kokap, Nanggulan, Girimulyo dan Samigaluh. Dari kecamatan tersebut di Kabupaten Kulon Progo terdapat Kecamatan yang sering terjadi longsor adalah kecamatan Samigaluh dengan 6 kejadian longsor (BPS Kabupaten Kulon Progo, 2020). Selain dipengaruhi curah hujan tinggi dan akibat penambangan, alih fungsi lahan juga merupakan suatu bentuk penyebab yang dilakukan oleh manusia terhadap alam yang turut memicu terjadinya proses geomorfologi yang menyebabkan bencana khususnya di Kecamatan Samigaluh (Naryanto, 2017). Di Kecamatan Samigaluh berdasarkan hasil penelitian sebelumnya bahwa terdapat 47% alih fungsi lahan (Putra and Apriani, 2018).

Penelitian tentang alih fungsi lahan sudah banyak dilakukan. Namun penelitian tentang alih fungsi lahan dampaknya terhadap tingkat bahaya longsor khususnya di Wilayah Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo belum pernah dilakukan. Selama ini penelitian yang dilakukan di Wilayah kecamatan Samigaluh lebih banyak kepada pemetaan tingkat bahaya longsor dan penyebab longsor dari aspek geomorfologi dan zonasi rawan longsor (Fitrianingrum and Ruslanjari, 2018). Selanjutnya penelitian tentang alih fungsi lahan di Kabupaten Kulon Progo pernah dilakukan pengaruhnya terhadap ketahanan pangan (Nurpita, Wihastuti and Andjani, 2018).

Penelitian ini secara spesifik berfokus pada kebaruan lokasi, dampak yang ditimbulkan dari alih fungsi lahan yaitu tingkat bahaya longsor, dan analisa faktor pemicu longsor diluar aspek alamiah tapi dari aspek manusia yaitu alih fungsi lahan. Analisis data dilakukan secara kuantitatif yaitu menguji pengaruh alih fungsi lahan terhadap kejadian longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo DIY menggunakan uji regresi logistik ordinal. Model regresi terdapat dua variabel yang mempunyai keterikatan sebab dan akibat, begitu pula pada model regresi ordinal. Perbedaan yang muncul pada model regresi ordinal yaitu variabel dependen Y berupa data ordinal dengan n kategori. Sedangkan untuk variabel independen dapat berupa variabel kontinyu, kategori atau campuran dari keduanya yang disimbolkan dengan X (Begg, 2009).

Model regresi logistik ordinal cocok untuk kejadian alih fungsi lahan sebagai variabel prediktor yang berskala nominal dan tingkat bahaya longsor sebagai variabel respon yang berskala ordinal. Pada uji ini akan diketahui signifikansi pengaruh alih fungsi lahan terhadap tingkat bahaya longsor. Proses analisis selanjutnya dilakukan pengujian signifikansi pengaruh alih fungsi lahan terhadap tingkat bahaya longsor menggunakan uji *Wald* (Hosmer and Lemeshow, 2000). Sehingga akan didapatkan hasil yang akan menjawab hipotesis dari penelitian yang dilakukan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menganalisis pengaruh alih fungsi lahan terhadap tingkat bahaya longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo menggunakan regresi logistik ordinal.

1. Fungsi Kawasan

Fungsi kawasan di daerah penelitian dilakukan penentuan fungsi berdasarkan kriteria dan tata cara penetapan hutan produksi dan hutan lindung (Putra and Apriani, 2018). Kriteria Penetapan Fungsi Kawasan melalui penilaian menurut tiga variabel karakteristik lahan, yaitu kelerengan, jenis tanah, dan curah hujan. Kriteria tersebut kemudian dilakukan overlay peta yang menghasilkan peta fungsi kawasan. Berdasarkan hasil overlay peta dari kriteria tersebut

dibagi menjadi fungsi kawasan yaitu kawasan lindung, penyangga, budidaya tanaman tahunan, dan budidaya tanaman semusim (Akbar, Ahyuni and Antomi, 2017). Kriteria untuk penentuan fungsi kawasan sebagai berikut :

Tabel 1. Penentuan Jenis Fungsi Kawasan

Klasifikasi	Nilai Total dari Kelerengan, Jenis Tanah dan Curah Hujan
Lindung	≥ 175
Penyangga	125 – 174
Budidaya Tanaman Tahunan	< 124 , kemiringan 15-40%
Budidaya Tanaman Semusim	< 124 kemiringan ~ 8%

Sumber: (Ditjen Penataan Ruang, 2007)

2. Alih Fungsi Lahan

Alih fungsi lahan di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo ditentukan berdasarkan pengamatan di lapangan. Hasil pengamatan didapatkan bahwa 61 pengamatan dari 128 pengamatan (47%) terjadi alih fungsi lahan yang digambarkan seperti dalam tabel berikut:

Tabel 2. Penentuan Jenis Fungsi Kawasan

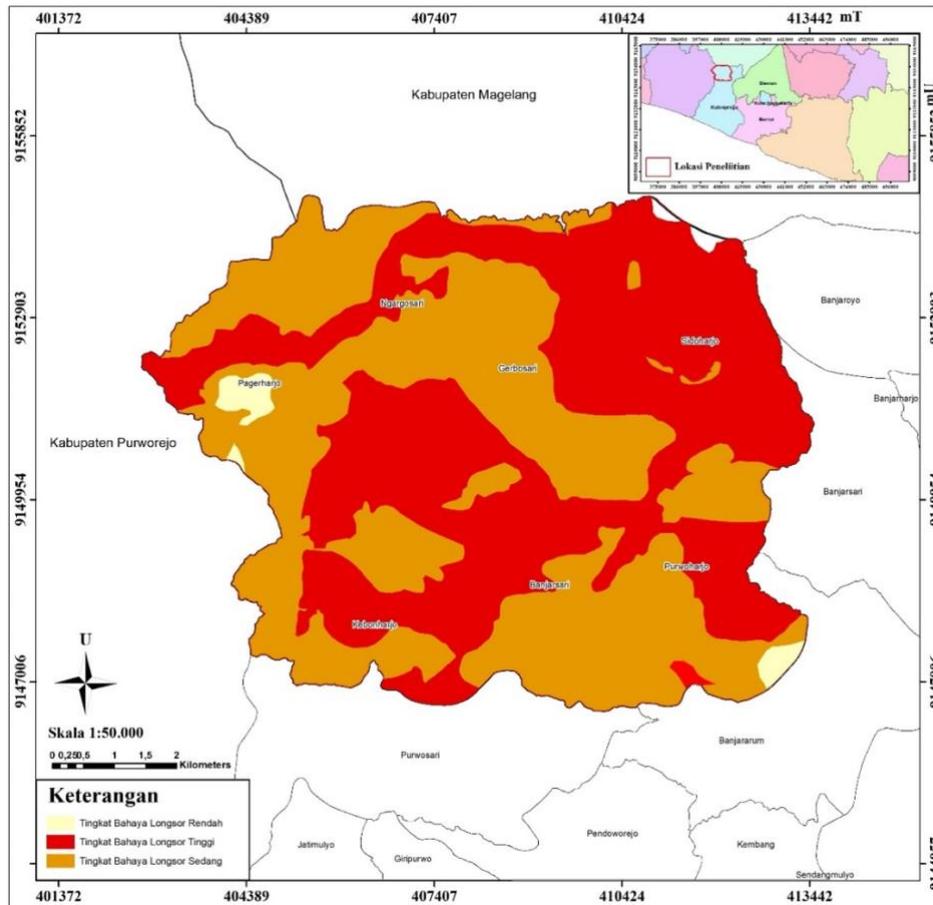
Fungsi kawasan	Tidak Terjadi Alih Fungsi	Terjadi Alih Fungsi	Total
Lindung	43	29	72
Penyangga	17	29	46
Semusim	7	3	10
Jumlah	67	61	128

Sumber: (Putra and Apriani, 2018)

3. Tingkat Bahaya Longsor

Tingkat bahaya longsor dikategorikan sebagai longsor tinggi, longsor sedang dan longsor rendah (BPBD Kulon Progo, 2013). Sedangkan untuk pembuktian terkait kejadian tersebut semua titik pengamatan yang terjadi alih fungsi lahan maupun yang tidak terjadi alih fungsi lahan dilihat apakah terjadi longsor tinggi, sedang ataukah rendah melalui pengamatan ke lapangan.

Peta bahaya tanah longsor di kecamatan samigaluh dapat dilihat pada gambar 1 berikut (BPBD Kulon Progo, 2013):



Gambar 1. Peta Bahaya Longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo
Peta pada gambar 1. kemudian di analisis menggunakan software ArcGIS untuk mengetahui luasan tiap kategori tingkat bahaya longsor.

4. Proses Analisis Data Menggunakan Regresi Logistik Ordinal

Proses selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan analisis data menggunakan regresi logistik ordinal (Nugraha, Nugraheni and Kurniawan, 2016). Model Regresi Logistik Ordinal sering dikenal juga dengan model logit kumulatif. Pada model ini, variabel dependen atau disebut juga variabel respon Y berupa data ordinal dengan n kategori, variabel independen atau prediktor dapat berupa variabel kontinu, kategori atau campuran keduanya yang disimbolkan dengan $X' = (X_1, X_2, \dots, X_p)$. Fungsi logit pada model ini didefinisikan:

$$\pi_j = P(Y = j) = \frac{\exp(\theta_j + X'\beta)}{1 + \exp(\theta_j + X'\beta)} \text{ dan } P(Y \leq j) = \pi_1 + \pi_2 + \dots + \pi_j \quad (1)$$

π_j adalah peluang $Y = j$ dan θ_j, β merupakan parameter dari koefisien regresi. Model tersebut kemudian ditransformasikan secara linier menjadi:

$$\ln\left(\frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)}\right) = \theta_j + X'\beta \quad (2)$$

Dengan $j = 1, 2, 3, \dots, n-1$ inferensi terhadap parameter-parameternya. Uji statistik rasio likelihood digunakan untuk melakukan pengujian variabel secara simultan dan secara parsial menggunakan statistik uji Wald (Begg, 2009).

Variabel respon dalam penelitian ini yaitu tingkat bahaya longsor dengan variabel prediktor variabel alih fungsi lahan.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

$H_0: \beta_i = 0, i = 1, 2, \dots, p$ (variabel alih fungsi lahan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tingkat bahaya longsor)

$H_0: \beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, p$ (variabel alih fungsi lahan berpengaruh nyata terhadap variabel tingkat bahaya longsor).

Statistik uji pada model ini yaitu

$$(W^*)^2 = \left[\frac{\hat{\beta}_i}{se(\hat{\beta}_i)} \right]^2 \sim \chi_{\alpha,1}^2 \quad (3)$$

Pengambilan keputusan pada akhirnya berdasarkan model di atas yaitu (Nurmalasari and Ispriyanti, 2019):

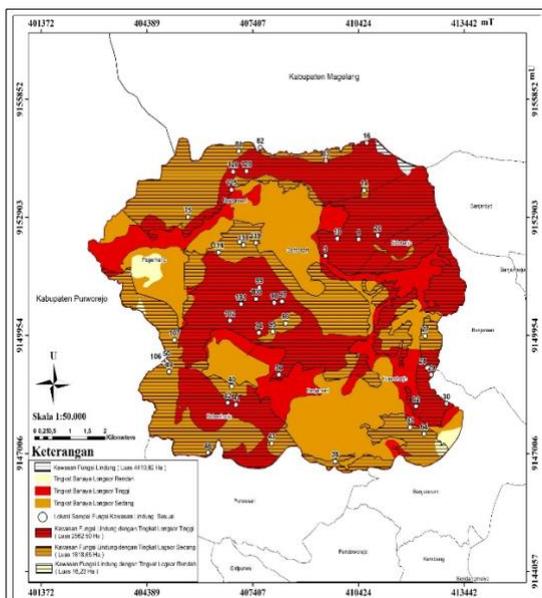
Tolak H_0 jika $(W^*)^2 > \chi_{\alpha,1}^2$ atau $(p\text{-value} < \alpha)$.

HASIL PENELITIAN

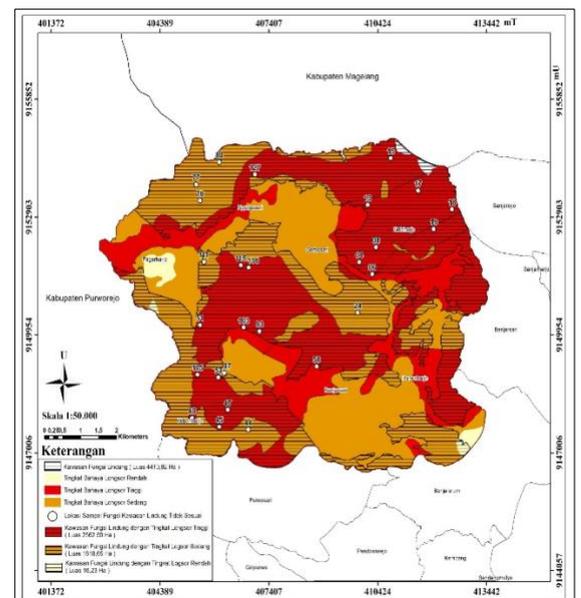
Kejadian alih fungsi lahan pengaruhnya terhadap tanah longsor dilakukan identifikasi menjadi tiga titik lokasi yaitu fungsi kawasan lindung, penyangga dan fungsi kawasan semusim. Data dari ketiga lokasi tersebut dianalisis untuk mengetahui pengaruh alih fungsi lahan terhadap kejadian tanah longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. Sampel yang dijadikan representasi dari penelitian ini yaitu sebanyak 128 titik pengamatan yang terdiri dari 72 fungsi kawasan lindung, 46 fungsi kawasan penyangga, dan 10 fungsi kawasan semusim.

1. Alih Fungsi Lahan pada Fungsi Kawasan Lindung

Analisis untuk mengetahui terjadinya bahaya longsor di fungsi kawasan lindung dibagi kedalam dua peta yaitu data fungsi kawasan lindung dengan terdapat alih fungsi lahan dan data fungsi kawasan lindung yang tidak terdapat alih fungsi lahan seperti digambarkan pada gambar 2 dan 3 berikut:



Gambar 2. Peta Fungsi kawasan Lindung yang tidak terdapat alih fungsi lahan

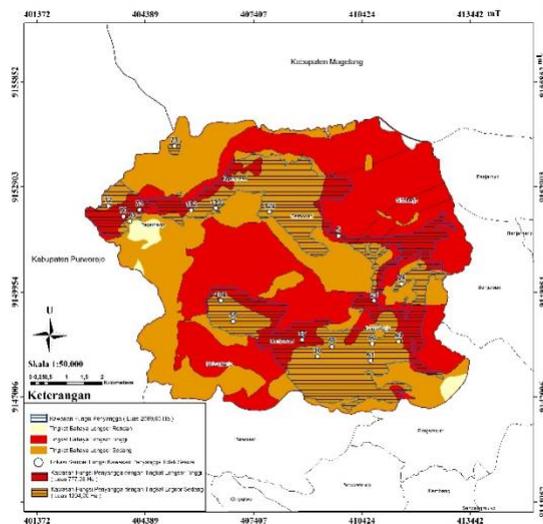


Gambar 3. Fungsi kawasan Lindung yang Terdapat Alih Fungsi Lahan

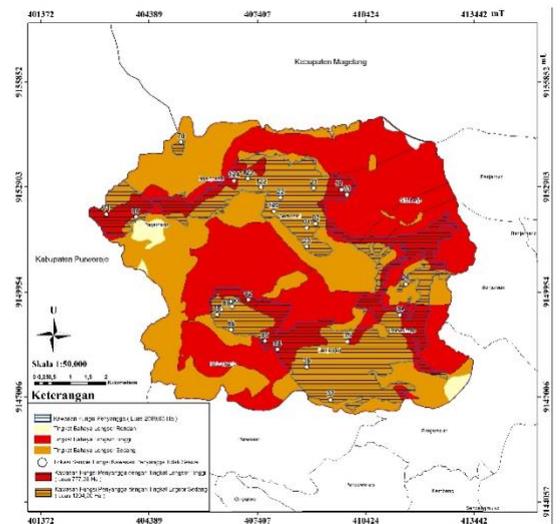
Gambar 2 merupakan peta untuk data pada fungsi kawasan lindung dengan tidak terdapat alih fungsi lahan. Pada data di daerah tersebut didominasi oleh tingkat bahaya longsor sedang yaitu 23 tempat (53,5%) sedangkan longsor tinggi sebanyak 20 tempat (46,5%). Gambar 3 yaitu daerah dengan terdapat alih fungsi lahan didominasi oleh tingkat bahaya longsor tinggi (72,4%) sedangkan longsor sedang 8 tempat (27,6%).

2. Alih Fungsi Lahan pada Fungsi kawasan Penyangga

Sama halnya dengan analisis pada fungsi kawasan lindung, pada fungsi kawasan penyangga dibagi menjadi dua peta untuk menganalisis adanya tingkat bahaya longsor. Hasil analisa tersebut digambarkan pada gambar 4 dan 5 berikut:



Gambar 4. Peta Fungsi kawasan Penyangga yang tidak terdapat alih fungsi lahan

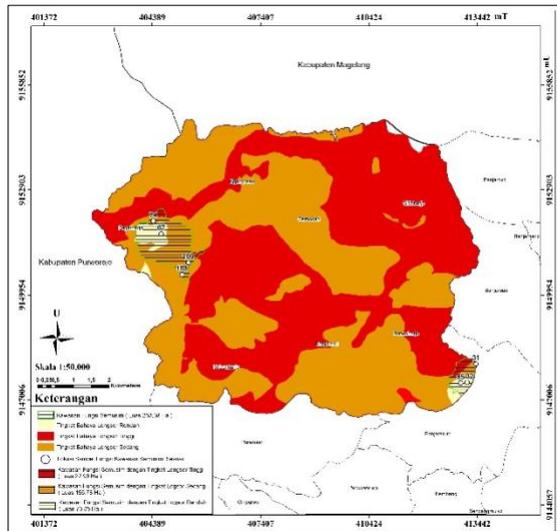


Gambar 5. Fungsi kawasan Penyangga yang Terdapat Alih Fungsi Lahan

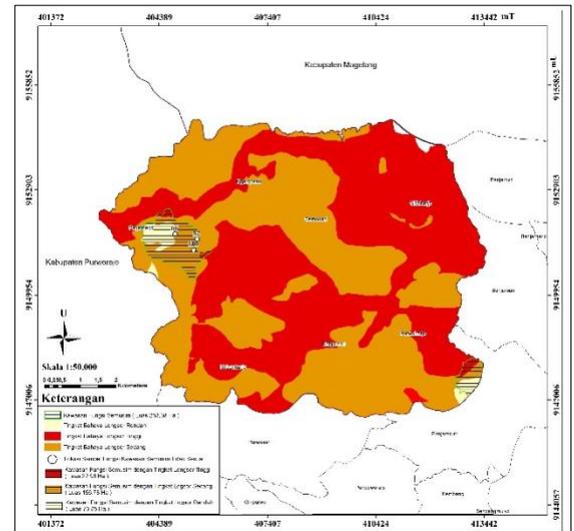
Gambar 4 merupakan peta dari data pada fungsi kawasan penyangga dengan tidak terdapat alih fungsi lahan. Pada data di daerah tersebut didominasi oleh tingkat bahaya longsor sedang yaitu 12 tempat (70,6%) dan longsor tinggi sebanyak 5 tempat (29,4%). Sedangkan pada gambar 5 yaitu daerah dengan terdapat alih fungsi lahan didominasi oleh tingkat bahaya longsor sedang yaitu 17 tempat (72,4%) sedangkan longsor tinggi 12 tempat (41,4%).

3. Alih Fungsi Lahan pada Fungsi kawasan Semusim

Sama halnya dengan analisis pada fungsi kawasan lindung dan penyangga, pada fungsi kawasan semusim dibagi menjadi dua peta untuk menganalisis adanya tingkat bahaya longsor. Hasil analisa tersebut digambarkan pada gambar 6 dan 7 berikut:



Gambar 6. Peta Fungsi kawasan Semusim yang tidak terdapat alih fungsi lahan



Gambar 7. Fungsi kawasan Semusim yang Terdapat Alih Fungsi Lahan

Gambar 6 merupakan peta dari data pada fungsi kawasan semusim dengan tidak terdapat alih fungsi lahan. Pada data di daerah tersebut didominasi oleh tingkat bahaya longsor sedang yaitu 4 tempat (57,1%), sedangkan tingkat bahaya longsor rendah sebanyak 3 tempat (42,9%). Sedangkan pada gambar 7 yaitu daerah dengan terdapat alih fungsi lahan didominasi oleh tingkat bahaya longsor sedang yaitu 3 tempat (100,0%) atau tidak terdapat tingkat bahaya longsor rendah (0,0%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan data laporan bencana longsor yang terjadi di Kecamatan Samigaluh. Pada kecamatan ini terjadi beberapa longsor pada daerah yang mengalami alih Fungsi lahan, beberapa diantaranya yang dijadikan tempat pemukiman warga sebanyak hampir 1000 kasus selama tahun 2012 hingga 2017.

4. Pengaruh Alih Fungsi Lahan terhadap Tingkat Bahaya Longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo

Hubungan antara Alih Fungsi Lahan dengan tingkat bahaya tanah longsor di Kecamatan samigaluh Kabupaten Kulon Progo dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Silang Alih Fungsi Lahan dengan Kejadian Longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo

Kejadian Alih Fungsi Lahan	Tingkat Bahaya Longsor						Total	
	Rendah		Sedang		Tinggi			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tidak Terjadi Alih Fungsi Lahan	3	2,3%	39	30,5%	25	19,5%	67	52,3%
Terjadi Alih Fungsi Lahan	0	0,0%	28	21,9%	33	25,8%	61	47,7%
Total	3	2,3%	67	52,3%	58	44,5%	128	100,0%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa untuk data yang tidak terjadi alih fungsi lahan sebagian besar tingkat bahaya longsor sedang yaitu sebanyak 39 (30,5%), untuk kejadian

longsor tinggi 25 tempat (19,5%) dan longsor rendah 3 tempat (2,3%). Sedangkan untuk data yang terdapat alih fungsi lahan sebagian besar dalam keadaan longsor tinggi yaitu sebanyak 33 tempat (15,8%) dan longsor sedang 28 tempat (21,9%) serta tidak terdapat tingkat bahaya longsor rendah (0,0%).

Untuk mengetahui signifikansi pengaruh alih fungsi lahan terhadap tingkat bahaya longsor maka dilakukan analisis menggunakan statistik uji regresi logistik ordinal. Hasil uji ini ditunjukkan pada tabel 4:

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Logistik Ordinal

		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.
Threshold	[Y = 1,00]	-4.181	.628	44.313	1	.000
	[Y = 2,00]	-.192	.256	.562	1	.453
Location	[X=1,00]	-.749	.357	4.395	1	.036
	[X=2,00]	0 ^a	.	.	0	.

Berdasarkan hasil output menunjukkan bahwa nilai p value $0,036 < 0,05$. Maka, keputusan yang diambil adalah tolak H_0 . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa variabel alih fungsi lahan mempengaruhi tingkat bahaya longsor di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo pada tingkat kepercayaan 95%.

Pembentukan model berdasarkan tabel di atas yaitu

$$\ln[P(Y \leq 1|x)] = -4,181 + 0,749X \quad (4)$$

$$\ln[P(Y \leq 2|x)] = -0,192 + 0,749X \quad (5)$$

Tanda (+) pada variabel alih fungsi lahan berarti bahwa semakin tinggi alih fungsi lahan maka akan semakin tinggi juga tingkat bahaya longsor. Untuk besarnya kecenderungan pengaruh alih fungsi lahan terhadap tingkat bahaya longsor dilanjutkan dengan mencari nilai odds ratio.

Perhitungan odds ratio untuk variabel alih fungsi lahan sebesar $\exp(0,749) = 2,11$. Artinya, terdapat kecenderungan sebesar 2,11 kali peningkatan tingkat bahaya longsor untuk lahan-lahan yang berubah fungsinya (terdapat alih fungsi lahan). Dengan demikian selama tahun 2018 – 2023 diperkirakan bisa mencapai 2000 kasus tanah longsor di Kabupaten Samigaluh jika alih fungsi lahan ini tetap dilakukan.

Data terbaru yaitu pada tahun 2020 sampai bulan Juni di Kecamatan Samigaluh terdapat dua kali kasus tanah longsor yaitu di Desa Ngargosari pada bulan Januari yang menyebabkan jalan roda 4 terputus dan bulan Maret terjadi longsor di Desa Gerbosari yang menyebabkan akses jalan menuju RT 7 terputus. Dua Desa tersebut yaitu desa Ngargosari dan Desa Gerbosari merupakan desa yang banyak terjadi alih fungsi lahan. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan Desa Ngargosasi 45% dan Desa Gerbosari 47% wilayahnya terdapat alih fungsi lahan.

Penelitian yang telah dilakukan untuk melihat faktor yang mempengaruhi masyarakat menggarap lahan yang bukan pada wilayah semestinya menyatakan bahwa faktor ekonomi mempunyai pengaruh signifikan terhadap keputusan masyarakat menggarap lahan (Hastuty, 2017). Selain itu penambahan jumlah penduduk mendasari kegiatan alih fungsi lahan ini (Putra and Ismail, 2017). Banyaknya pendatang yang menetap di Kecamatan Samigaluh akan berpotensi pada kecenderungan untuk mencari lahan permukiman dan juga membuka lahan untuk mata pencaharian.

Berdasarkan hasil pengamatan pada daerah penelitian dominasi perubahan hutan mengarah pada fungsi perkebunan dan sawah. Perkebunan dan sawah menjadi alternatif

masyarakat memperoleh penghasilan dan mata pencaharian dari lahan tersebut (Subagiyo, Prayitno and Kusriyanto, 2020). Sehingga daerah yang semestinya berfungsi sebagai kawasan lindung dan penyangga berubah fungsi menjadi kawasan tanaman semusim dan juga permukiman.

KESIMPULAN

Kejadian tanah longsor bukan hanya kondisi alam penyebabnya, tetapi faktor manusia seperti alih fungsi lahan bisa menyebabkan meningkatnya kejadian longsor sekaligus tingkat bahaya longsor tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan presentase tingkat bahaya longsor di kawasan yang terjadi alih fungsi longsor lebih tinggi daripada yang tidak terjadi alih fungsi lahan. Penelitian ini menunjukkan pengaruh yang signifikan alih fungsi lahan terhadap kejadian longsor dan memberikan perkiraan awal mengenai peningkatan yang mungkin terjadi pada beberapa tahun mendatang berdasarkan analisis statistik. Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk proses perancangan kebijakan pemerintah dalam merumuskan pengaturan permukiman dan menjadi gambaran masyarakat untuk taat pada aturan penggunaan lahan dengan menghindari alih fungsi lahan, khususnya pada daerah penyangga dan lindung, untuk menghindari bencana longsor.

Penelitian ini bisa dilanjutkan dengan lebih mendetail pada luasan area lereng yang berpotensi longsor serta tingkat keamanan dari lerengnya. Oleh karena itu, bisa dilanjutkan dengan pendekatan geoteknik dengan mempertimbangkan kekuatan dan beban pada area lereng.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini atas dukungan biaya penelitian DRPM Kemenristek/BRIN dengan nomer SK 04/ITNY/LPPMI/Pen.DRPM/PDP/VI/2020.

REFERENSI

- Akbar, M. H., Ahyuni and Antomi, Y. (2017) 'Kecenderungan Konversi Lahan Di Kawasan Penyangga Kota Padang', *Jurnal Buana*, 19(2), pp. 67–73.
- Apriani, A. et al. (2018) 'Deskripsi Penilaian Masyarakat Tentang Dampak Perkembangan Kawasan Terbangun Berdasarkan Pertimbangan Multi Aspek Di Kota Yogyakarta', *Journal Ilmiah Bidang Teknologi Angkasa*, 10(1), pp. 1–8.
- Apriani, Ani et al. (2018) 'Variable precision rough set model for attribute selection on environment impact dataset', *International Journal of Advances in Intelligent Informatics*, 4(1), pp. 70–75. doi: 10.26555/ijain.v4i1.109.
- Apriani, A. et al. (2021) 'The effect of land use conversion on landslides risk in protected function areas: Case study in Samigaluh district, Kulon progo regency, Yogyakarta, Indonesia', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 672(1). doi: 10.1088/1755-1315/672/1/012010.
- Begg, M. D. (2009) *An introduction to categorical data analysis* (2nd edn). Alan Agresti, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2007. No. of Pages: 400. Price: \$100.95. ISBN: 978-0-471-22618-5, *Statistics in Medicine*. doi: 10.1002/sim.3564.
- BNPB (2016) 'Info bencana', pp. 1–4.
- BPBD Kulon Progo (2013) 'Peta Longsor Samigaluh'. Kabupaten Kulon Progo: Badan Penanggulangan Bencana.
- BPS DIY (2020) *Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2020*. D.I Yogyakarta: Jurnal Geomine; Copyright © 2021, Jurnal Geomine, Page: 196

- Badan Pusat Statistik Propinsi D.I Yogyakarta.
- BPS Kabupaten Kulon Progo (2020) 'Kabupaten Kulon Progo Dalam Angka 2020', Badan Pusat Statistik Kabupaten Kulon Progo, p. 462.
- Ditjen Penataan Ruang (2007) 'Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 41/PRT/M/2007', (41), pp. 1–60.
- Fathurrohmah, S. et al. (2019) 'Influence Assessment of Built-Up Area Development to the Physical Environment, Social and Economic Aspects in Yogyakarta City Using Spatial-Statistical Analysis', IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 313(1), pp. 0–7. doi: 10.1088/1755-1315/313/1/012005.
- Fitrianingrum, M. E. and Ruslanjari, D. (2018) 'Zonasi Rawan Longsor Di Desa Pagerharjo Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulonprogo Yogyakarta', Jurnal Geografi Gea, 18(2), p. 181. doi: 10.17509/gea.v18i2.8481.
- Hadi, W. (2018) 'Analisa Terhadap Pengembangan Obyek Wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta', Journal of Indonesian Tourism, Hospitality and Recreation, 1(2), pp. 70–82.
- Hani, F., Hadian, M. S. and Hendarmawan (2021) 'Analisis Pengaruh Perubahan Lahan terhadap Debit Banjir pada Sub Das Cibeureum, Kawasan Bandung Utara', Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi, 12(1), p. 1. doi: 10.34126/jlbg.v12i1.330.
- Hastuty, S. (2017) 'Identifikasi faktor pendorong alih fungsi lahan pertanian', Jurnal Prosiding Seminar Nasional, 03(01), pp. 253–257.
- Hosmer, D. W. and Lemeshow, S. (2000) 'Applied Logistic Regression.pdf', pp. 161–164. doi: 10.1038/461726a.
- Jannah, R., Eddy, B. T. and Dalmyatun, T. (2017) 'Alih Fungsi Lahan Pertanian Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Penduduk Di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak', Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 1(1), p. 1. doi: 10.14710/agrisocionomics.v1i1.1629.
- Naryanto, H. S. (2017) 'Analisis Kejadian Bencana Tanah Longsor Tanggal 12 Desember 2014 Di Dusun Jemblung, Desa Sampang, Kecamatan Karangobar, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah', Jurnal Alami: Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana, 1(1), p. 1. doi: 10.29122/alami.v1i1.122.
- Nugraha, J., Nugraheni, F. and Kurniawan, I. N. (2016) 'Model Kapasitas Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Menggunakan Analisis Regresi Logistik Ordinal', Jurnal Eksakta, 16(1), pp. 16–26. doi: 10.20885/eksakta.vol16.iss1.art3.
- Nurmalasari, R. and Ispriyanti, D. (2019) 'Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM)', Buletin Ilmiah Math.Stat dan Terapannya, 8(1), pp. 111–120. Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian>.
- Nurpita, A., Wihastuti, L. and Andjani, I. Y. (2018) 'Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Tani Di Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo', Jurnal Gama Societa, 1(1), pp. 103–110. Available at: <http://journal.ugm.ac.id/jgs/article/viewFile/34055/20310>.
- Prihatin, R. B. (2016) 'Alih Fungsi Lahan Di Perkotaan (Studi Kasus Di Kota Bandung Dan Yogyakarta)', Jurnal Aspirasi, 6(2), pp. 105–118. doi: 10.22212/aspirasi.v6i2.507.
- Putra, B. P. and Apriani, A. (2018) 'Fungsi Kawasan Berdasarkan Kelerengan Di Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo', ReTII, pp. 23–29.
- Putra, D. E. and Ismail, M. . (2017) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Petani Dalam Melakukan Alih Fungsi Lahan Di Kabupaten Jember', Agritech, XIX(2), pp. 99–109.
- Subagiyo, A., Prayitno, G. and Kusriyanto, R. L. (2020) 'Alih Fungsi Lahan Pertanian ke Non Pertanian di Kota Batu Indonesia', Jurnal Kajian, Peneliian dan Pengembangan Pendidikan, 8(2), pp. 135–150.