

**IDENTIFIKASI LOKASI POTENSIAL UNTUK RELOKASI PERMUKIMAN
RAWAN BENCANA LONGSOR DI KABUPATEN WONOSOBO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Geografi Fakultas Geografi**

Oleh:

MUHAMMAD FAKHRI

E100170325

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI LOKASI POTENSIAL UNTUK RELOKASI
PERMUKIMAN RAWAN BENCANA LONGSOR DI KABUPATEN
WONOSOBO**

PUBLIKASI ILMIAH

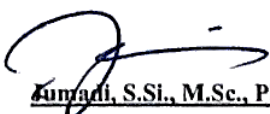
Oleh:

MUHAMMAD FAKHRI

E100170325

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing


Sunardi, S.Si., M.Sc., Ph.D
NIDN. 0626088003

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI LOKASI POTENSIAL UNTUK RELOKASI
PERMUKIMAN RAWAN BENCANA LONGSOR DI KABUPATEN
WONOSOBO**

Oleh:

MUHAMMAD FAKHRI

E100170325

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Fakultas Geografi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 21 Januari 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Jumadi, S.Si., M.Sc., Ph.D**
(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. **Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc**
(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. **Vidya Nahdhiyatul Fikriyah,**
S.Si., M.Sc.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Dekan Fakultas Geografi



Jumadi, S.Si., M.Sc., Ph.D

NIDN 0626088003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 21 Januari 2023

Penulis



Muhammad Fakhri

E100170325

IDENTIFIKASI LOKASI POTENSIAL UNTUK RELOKASI PERMUKIMAN RAWAN BENCANA LONGSOR DI KABUPATEN WONOSOBO

Abstrak

Kerusakan permukiman, rumah retak, dan infrastruktur lainnya hanyalah beberapa contoh kerusakan fisik dan material akibat tanah longsor. Relokasi permukiman yang rawan longsor merupakan salah satu cara untuk memitigasi risiko longsor di masa mendatang, yang memerlukan upaya mitigasi bencana secara ekstensif. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat sebaran permukiman rawan longsor di Kabupaten Wonosobo dan kemana kemungkinan akan dipindahkan. Teknik yang digunakan adalah menyusun dan menentukan nilai kelayakan lahan pribadi dengan menggunakan AHP. Permukiman dengan kepadatan tinggi dan risiko longsor tinggi adalah yang perlu direlokasi. Sebanyak 264 titik permukiman yang akan direlokasi mencakup luas total 777,79 hektar dan terletak di bagian utara dan timur Wonosobo, keduanya merupakan daerah pegunungan yang sangat rawan longsor. Terdapat lahan seluas 50.659,91 ha di bagian tengah hingga barat Kabupaten Wonosobo, menunjukkan cakupan wilayah cukup sesuai dan sangat sesuai berdasarkan tingkat potensi kesesuaian lahan hasil pengolahan untuk permukiman. Tanah dianggap cocok untuk pembangunan perumahan jika memiliki klasifikasi yang memadai. Analisis kedekatan menggunakan *Tools Near* digunakan untuk memilih lokasi relokasi untuk permukiman yang terkena dampak. Jarak rata-rata dari lokasi terdampak ke lokasi relokasi adalah 1,6 kilometer, dengan perpindahan terdekat 28,3 meter di Kecamatan Sapuran dan perpindahan terjauh 5,4 kilometer di Kecamatan Kejajar.

Kata Kunci: Permukiman Rawan Longsor, *Analitycal Hierarchy Process*, Kesesuaian Lahan, Lokasi Relokasi.

Abstract

Damage to settlements cracked houses, and other infrastructures are just a few examples of the physical and material damage caused by landslides. Relocating settlements that are prone to landslides is one way to mitigate the risk of landslides in the future, which requires extensive disaster mitigation efforts. The purpose of this study was to see the distribution of landslide-prone settlements in Wonosobo Regency and where they might be moved. The technique used is to compile and determine the feasibility value of private land using AHP. Settlements with high density and a high risk of landslides are those that need to be relocated. A total of 264 settlement points that will be relocated cover a total area of 777.79 hectares and are located in the northern and eastern parts of Wonosobo, both of which are mountainous areas that are highly prone to landslides. There is a land area of 50,659.91 ha in the central to western parts of Wonosobo Regency, indicating that the coverage area is quite suitable and very suitable based on the level of potential suitability of cultivated land for settlements. The land is considered suitable for housing development if it has an adequate classification. Proximity analysis using *Tools Near* is used to select relocation locations for affected settlements. The average distance from the affected location to the relocation site is 1.6 kilometers, with the shortest displacement of 28.3 meters in Sapuran District and the farthest displacement of 5.4 kilometers in Kejajar District.

Keywords: Landslide Prone Settlements, Analytical Hierarchy Process, Land Suitability, Relocation Location.

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara di kawasan *pacific ring of fire*. Cekungan Samudera Pasifik dikelilingi oleh wilayah yang sering mengalami gempa bumi dan letusan gunung berapi yang dikenal dengan *Pacific ring of fire* (Maulina, 2014). Secara topografis, geomorfologis, dan klimatologis, Indonesia selalu dihadapkan pada peristiwa bencana seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tanah longsor, dan banjir. Bencana alam hidrometeorologi salah satunya bencana tanah longsor mendominasi bencana yang terjadi sepanjang tahun 2020, menurut data yang dihimpun BNPB (2021). Kondisi geologi, klimatologi, hidrologi, dan geografis Kabupaten Wonosobo dipengaruhi oleh kondisi topografi gunung api asal tersebut yang berpotensi menimbulkan longsor. Ada sebanyak 116 kejadian longsor di Kabupaten Wonosobo pada tahun 2020, menurut data BPBD Kabupaten Wonosobo. Longsor ini memiliki dampak yang beragam, salah satunya longsor yang menimpa pemukiman terjadi sebanyak 61 kali dalam setahun di berbagai titik di sebagian besar wilayah di utara dan selatan kecamatan.

Upaya penanggulangan yang berkelanjutan sangat diharapkan untuk mengurangi risiko bencana longsor yang terjadi, salah satunya dengan melakukan kegiatan relokasi untuk jenis pemukiman yang cenderung rawan longsor tinggi. Dalam konteks penanggulangan bencana alam, relokasi memiliki peran yang sangat penting karena tujuannya adalah untuk menghindari korban yang lebih banyak, baik kerusakan harta benda maupun korban jiwa di lokasi-lokasi yang dikhawatirkan akan terjadi bencana semacam ini di masa depan. Pemanfaatan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis, dimungkinkan untuk memilih lokasi yang ideal untuk merelokasi permukiman rawan longsor. Dalam penelitian ini penginderaan jauh digunakan untuk mencari data tentang permukaan bumi yang dapat digunakan untuk mencari parameter yang dibutuhkan untuk menemukan kemungkinan lokasi baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji sebaran permukiman rawan longsor di Kabupaten Wonosobo. Tentunya penelitian ini juga bertujuan untuk mengkaji potensi lokasi relokasi permukiman di Kabupaten Wonosobo yang rawan longsor.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Sebaran lokasi pemukiman rawan longsor, data curah hujan, kelerengan, kerawanan longsor, dan data potensi lokasi relokasi permukiman merupakan data primer. Data curah hujan tahunan, citra DEM, peta digital wilayah administratif, jenis tanah, jaringan jalan, fasilitas umum, peta tutupan lahan, dan peta hidrogeologi digital merupakan data sekunder pada

penelitian ini. Data tersebut antara lain berasal dari BMKG Kabupaten Wonosobo, DEMNAS BIG, dan Bappeda Kabupaten Wonosobo.

2.2 Teknik Pengolahan Data

a) Sebaran Permukiman Rawan Bencana Longsor

Parameter kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah, geologi, dan tutupan lahan, dengan metode *overlay* digunakan untuk mengolah sebaran permukiman rawan longsor di Kabupaten Wonosobo. Berdasarkan model dari Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi/DVMBG terhadap daerah rawan longsor, dilakukan perhitungan skor dan bobot untuk menentukan tingkat kerawanan longsor di daerah penelitian. Tabel 1 menggambarkan klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan tingkat kerawanan longsor.

Tabel 1. Klasifikasi Penilaian Tingkat Kerawanan Longsor

Parameter	Klasifikasi	Keterangan	Skor	Bobot
Curah Hujan (mm/tahun)	<1000	Sangat Rendah	1	30 %
	1000-2000	Rendah	2	
	2000-2500	Sedang	3	
	2500-3000	Tinggi	4	
	>3000	Sangat Tinggi	5	
Jenis Tanah	Aluvial, Tanah Glej, Planosol, Hidromorf Kelabu, Laterite Air Tanah.	Tidak peka	1	20 %
	Latosol.	Agak peka	2	
	Brown Forest Soil, Non Calcic Brown, Mediterranean	Kurang peka	3	
	Andosol, Laterite, Grumusol, Podsol, Podsolik.	Peka	4	
	Regosol, Litosol, Organosol, Renzina.	Sangat peka	5	
Geologi	Bahan Alluvial		1	20 %
	Bahan Vulkanik		2	
	Bahan Sedimen		3	
	Bahan Vulkanik dan Sedimen		4	
Kemiringan Lereng	<8%	Datar	1	15 %
	8-15%	Landai	2	
	15-25%	Agak Curam	3	
	25-45%	Curam	4	
	>45%	Sangat Curam	5	

Tutupan Lahan	Hutan/vegetasi lebat dan badan air	1	15 %
	Kebun dan campuran semak belukar	2	
	Perkebunan dan sawah irigasi	3	
	Kawasan industri dan permukiman	4	
	Lahan terbuka	5	

Sumber: DVMBG (2004)

Seperti terlihat pada Tabel 2, model pendugaan daerah rawan longsor DVMBG menjadi dasar klasifikasi tingkat potensi longsor. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan data baru, khususnya informasi kerawanan longsor di Kabupaten Wonosobo.

Tabel 2. Tingkat Kerawanan Tanah Longsor

No	Tingkat Potensi Tanah Longsor	Nilai
1	Rendah	<2,26
2	Sedang	2,26-3,53
3	Tinggi	>3,53

Sumber: DVMBG (2004)

Data permukiman dan peta kerawanan longsor di-*intersect* menggunakan data kerawanan longsor yang dihasilkan untuk menghasilkan permukiman yang dikategorikan menurut tingkat kerawanan longsohnya.

b) Identifikasi Lokasi Potensial Untuk Relokasi Permukiman Rawan Bencana

Identifikasi lokasi potensial untuk relokasi permukiman rawan bencana longsor diolah dengan metode *overlay* menggunakan parameter kesesuaian lahan permukiman antara lain kerawanan bencana longsor, kemiringan lereng, jenis tanah, tutupan lahan, hidrogeologi, aksesibilitas, dan fasilitas umum. Penentuan nilai bobot dihitung menggunakan metode AHP melalui Microsoft Excel. Adapun klasifikasi tiap parameter penilaian atau skor kesesuaian lahan untuk lokasi permukiman ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Parameter Penilaian Kesesuaian Lahan Permukiman.

Parameter	Klasifikasi	Identifikasi	Nilai
Kerawanan Bencana Longsor (Permana, 2017)	Tanpa ada bahaya longsor	Sangat sesuai	4
	Ada gerakan massa batuan/tanah dengan ukuran kecil	Sesuai	3
	Gerakan massa batuan/tanah resiko sedang	Cukup sesuai	2
	Gerakan massa batuan/tanah resiko tinggi	Kurang sesuai	1

	Gerakan massa batuan/tanah resiko sangat tinggi	Tidak sesuai	0
Kemiringan Lahan (Permana, 2017)	Datar (0 – 2 %)	Sangat sesuai	4
	Landai (2 – 8 %)	Sesuai	3
	Miring (8 – 21 %)	Cukup sesuai	2
	Terjal (21 - <40 %)	Kurang sesuai	1
	Sangat Terjal (<40 %)	Tidak sesuai	0
Jenis Tanah (Permana, 2017)	Alluvial, gleiplanosol, hidomorf kelabu, laterita	Sangat sesuai	4
	Latosol	Sesuai	3
	Brown forest soil, noncalsic, brown, mediteran	Cukup sesuai	2
	Andosol, Laterit, Grumusol, Podsol, Podsolik	Kurang sesuai	1
	Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	Tidak sesuai	0
Tutupan Lahan (Permana, 2017)	Tegalan, Permukiman.	Sangat sesuai	4
	Sawah tadah hujan, perkebunan.	Sesuai	3
	Sawah irigasi, Hutan, sungai, perairan.	Kurang sesuai	0
Hidrogeologi (Permana, 2017)	Akuifer Produktifitas tinggi	Sangat baik	4
	Akuifer Produktifitas sedang	Baik	3
	Akuifer Produktifitas kecil setempat	Sedang	2
	Akuifer Produktifitas langka	Tidak baik	0
Aksesibilitas (Kencana, 2014)	0 – 500 Meter	Sangat sesuai	4
	500 – 1000 Meter	Sesuai	3
	1000 – 1500 Meter	Cukup sesuai	2
	1501 – 2000 Meter	Kurang sesuai	1
	>2000 Meter	Tidak sesuai	0
Fasilitas Umum (Kencana, 2014)			
Pasar (M)	0 – 1000 Meter	Sangat sesuai	3
	1000 – 3000 Meter	Sesuai	2
	3000 – 5000 Meter	Kurang sesuai	1
	>5000 Meter	Tidak Sesuai	0

Terminal (M)	0 – 1000 Meter	Sangat sesuai	3
	1000 – 3000 Meter	Sesuai	2
	3000 – 5000 Meter	Kurang sesuai	1
	>5000 Meter	Tidak Sesuai	0
Rumah Sakit dan Puskesmas (Km)	0 – 1 Km	Sangat sesuai	2
	1 – 3 Km	Sesuai	1
	> 3 Km	Kurang sesuai	0

Sumber : Diolah dari berbagai sumber (2021)

Data yang telah di-*overlay* kemudian direklasifikasi menggunakan rumus interval sama sesuai dengan tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman yang dipecah menjadi empat kategori yaitu sangat sesuai, cukup sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai.

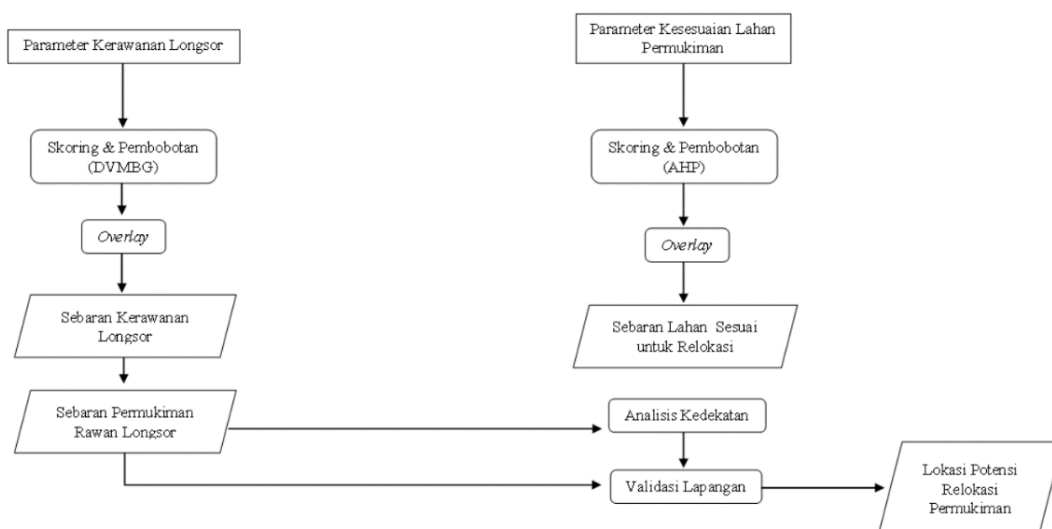
Hasil analisis *overlay* dan kedekatan antara permukiman terdampak bencana dengan hasil lahan yang cocok untuk relokasi permukiman digunakan untuk menentukan sebaran lokasi relokasi yang potensial. Karena analisis kedekatan digunakan untuk menentukan jarak terpendek, daerah yang paling dekat dengan pemukiman lama adalah yang kira-kira setara dengan kondisi pemukiman sebelum relokasi. Untuk memverifikasi pengolahan data dan kondisi di lapangan, dilakukan survei lapangan.

2.3 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis spasial dan deskriptif untuk analisisnya.

2.4 Diagram Alir Penelitian

Alur pelaksanaan penelitian ini tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Sumber: Penulis, 2022

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

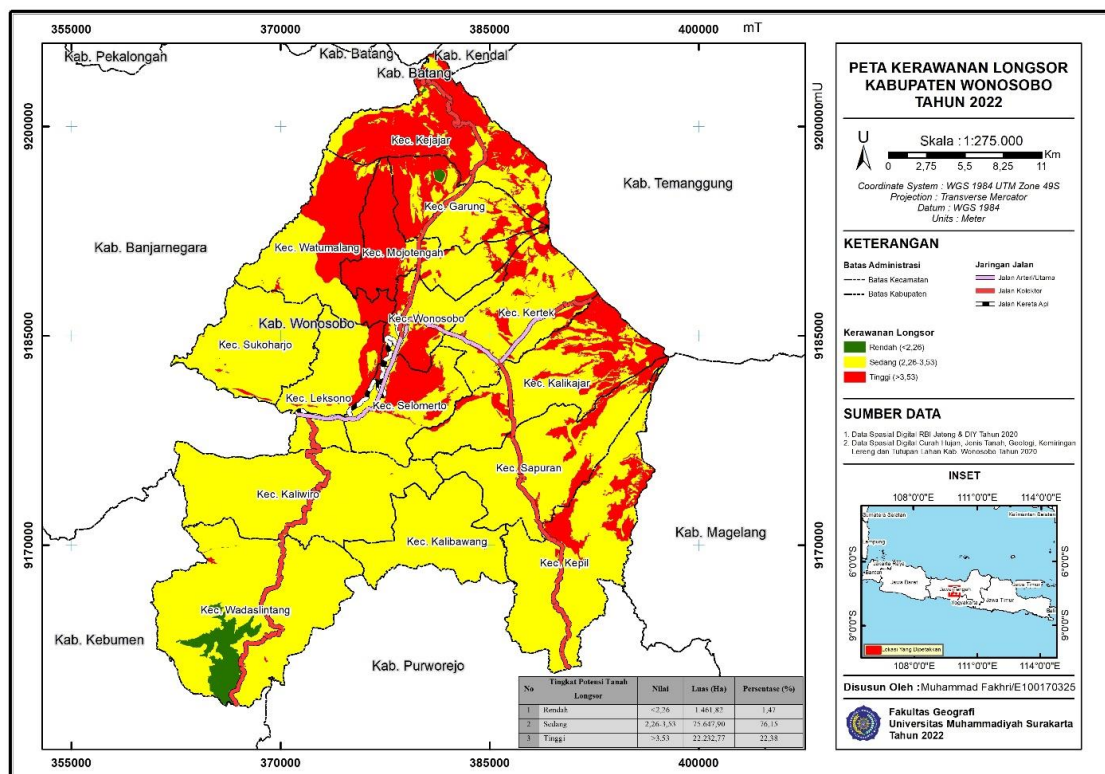
3.1 Identifikasi sebaran permukiman rawan bencana longsor

Proses *intersect* antara data permukiman dengan peta kerawanan longsor digunakan untuk mengetahui sebaran permukiman di Kabupaten Wonosobo yang rawan longsor. Skor kumulatif dari semua parameter kerawanan longsor parameter curah hujan, parameter jenis tanah, parameter geologi, parameter kemiringan lereng, dan parameter tutupan lahan digunakan untuk membuat peta kerawanan longsor. Tabel 4. di bawah menampilkan hasil pembobotan.

Tabel 4. Nilai Tingkat Kerawanan Tanah Longsor.

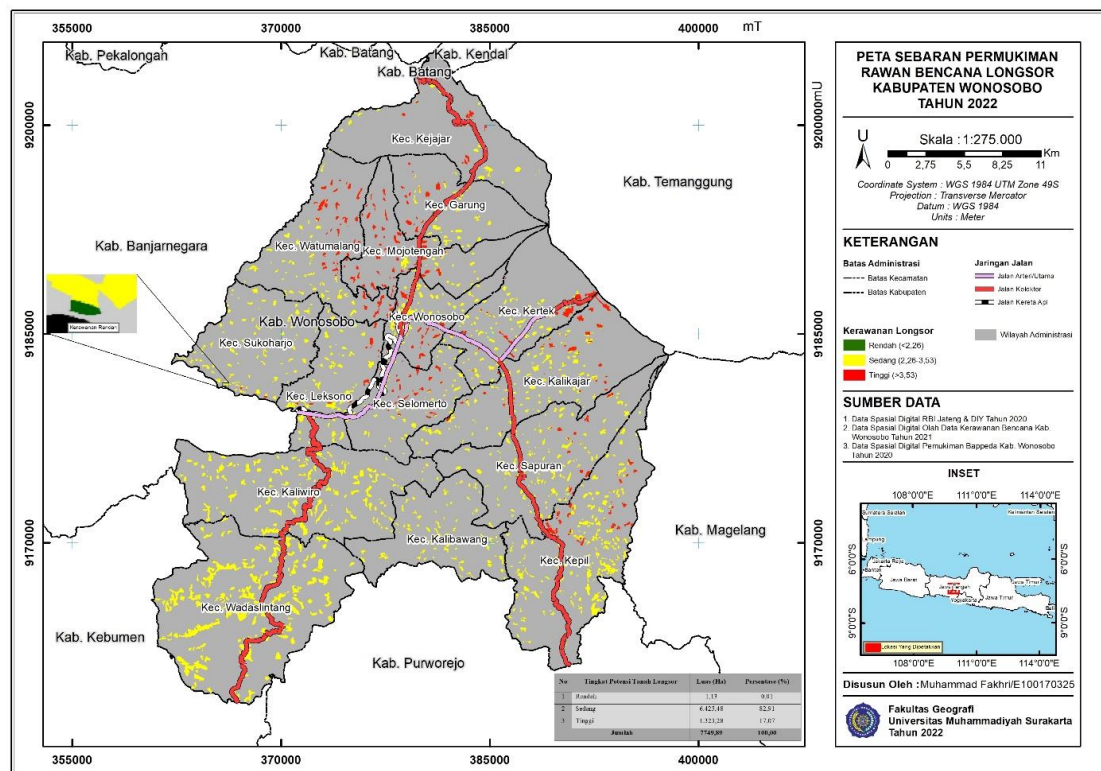
No	Tingkat Potensi Tanah Longsor	Nilai	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Rendah	<2,26	1461,82	1,47
2	Sedang	2,26-3,53	75647,90	76,15
3	Tinggi	>3,53	22232,77	22,38

Tabel 4. menunjukkan bahwa dari 75.647,90 ha merupakan wilayah dengan tingkat kerentanan sedang atau mencapai 76,15 persen. Sebaliknya, proporsi wilayah dengan tingkat kerentanan tinggi sebesar 22,38 persen dengan luas 22.232,77 ha. Sebaliknya, wilayah dengan tingkat kerentanan terendah memiliki luas wilayah terkecil, yaitu 1.461,82 ha atau 1,47 persen dari total wilayah kajian.



Gambar 2. Peta Kerawanan Longsor Kabupaten Tahun 2022

Gambar 2. menunjukkan distribusi kerentanan longsor di wilayah tersebut. Terbukti bahwa wilayah di sebelah utara dan timur wilayah studi memiliki tingkat kerentanan yang tinggi. Sebaran hampir menyerupai sebaran yang ada pada parameter kemiringan lereng yang mana pada bagian utara dan timur memiliki tingkat kemiringan yang sangat curam. Hal ini juga dapat diperkuat dengan adanya gunung sindoro dan sumbing disisi timur daerah penelitian dan gunung dieng atau prau disebelah utara daerah studi. Wilayah dengan kerawanan sedang hampir ada diseluruh wilayah kecamatan di Kabupaten Wonosobo, sejalan dengan kondisi curah hujan yang didominasi oleh kondisi yang sangat tinggi, kondisi jenis tanah dengan tingkat erodibilitas yang didominasi oleh klasifikasi agak peka yang masih rentan akan adanya erosi tanah dan kondisi kemiringan lereng yang didominasi oleh kemiringan 15-45% agak curam. Sedangkan daerah dengan tingkat kerawanan rendah hanya terletak dibeberapa daerah saja, secara spesifik daerah tersebut merupakan daerah perairan yang ada di daerah penelitian.



Gambar 3. Peta Sebaran Permukiman Rawan Bencana Longsor Kabupaten Wonosobo Tahun 2022

Gambar 3. menunjukan sebaran permukiman yang ada di Kabupaten Wonosobo cenderung banyak yang berada pada zona kerawanan longsor sedang atau yang ditandai warna kuning. Hal tersebut juga dapat dilihat pada Tabel 4. yang menunjukkan luas kerawanan longsor sedang memiliki luas yang paling besar diantara yang lain.

Luas permukiman dengan kerawanan longsor sedang adalah 6.425,48 ha atau 82,91 persen dari total luas permukiman yang ada. Menurut Permen PU No.22/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tata Ruang Kawasan Rawan Longsor, sebagian besar permukiman di Kabupaten Wonosobo layak untuk dibangun perumahan. Namun demikian, meskipun memiliki potensi longsor yang sedang dan masih memiliki resiko dan ancaman longsor yang kecil terhadap manusia, perlu diperhatikan kondisi fisik lahan dan konstruksi bangunan agar kerugian dapat diminimalkan. Namun demikian, di Kabupaten Wonosobo juga terdapat kawasan yang cukup luas yang tidak layak untuk digunakan sebagai tempat tinggal atau permukiman karena tingkat kerawanan longsor yang tinggi. Luas tersebut mencapai 1.323,28 ha atau 17,07 persen dari luas permukiman di Kabupaten Wonosobo. Kawasan dengan tingkat kerentanan tinggi ditetapkan sebagai kawasan lindung dalam Permen PU No.22/PRT/M/2007 (tidak layak dibangun). Kecuali prasarana pengelolaan lingkungan dan jaringan prasarana pelayanan wilayah yang melintasi kawasan, perlu dihindarkan pembangunan atau pengembangan permukiman beserta sarana dan prasarana pendukungnya, seperti kegiatan sosial ekonomi. Permukiman yang diprioritaskan dan dianggap perlu untuk direlokasi dalam kajian ini juga dapat diidentifikasi sebagai sebaran permukiman dengan kerentanan tinggi. Sebaliknya permukiman di Kabupaten Wonosobo yang memiliki tingkat kerentanan rendah dan layak untuk permukiman dan kegiatan lainnya hanya seluas 1,13 ha atau 0,01 persen dari total luas permukiman.

Luas dan persentase permukiman berdasarkan tingkat kerawanan tanah longsor Kabupaten Wonosobo memiliki perbedaan nilai yang jauh pada setiap tingkatannya, yang dapat dilihat pada Tabel 5. sebagai berikut.

Tabel 5. Luas dan Persentase Permukiman Berdasarkan Tingkat Kerawanan Tanah Longsor.

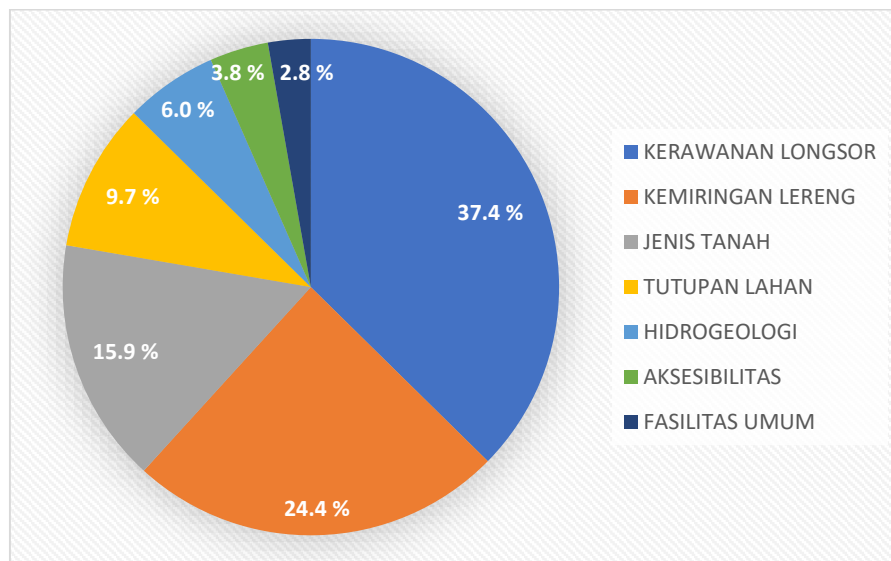
No	Tingkat Potensi Tanah Longsor	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Rendah	1,13	0,01
2	Sedang	6425,48	82,91
3	Tinggi	1323,28	17,07
Jumlah		7749,89	100,00

3.2 Identifikasi Lokasi Potensial Untuk Relokasi Permukiman Rawan Bencana

a) Penentuan Bobot Menggunakan Metode AHP

Metode AHP digunakan untuk menghitung bobot parameter kesesuaian lahan untuk permukiman, terlihat bahwa proses perbandingan pasangan cukup konsisten, dengan tingkat konsistensi rasio (CR) sebesar 0,098, atau memenuhi persyaratan $\leq 0,1$. Nilai bobot ketujuh

parameter berikut sudah dapat digunakan untuk menentukan apakah lahan pemukiman layak untuk direlokasi, sebagai berikut:



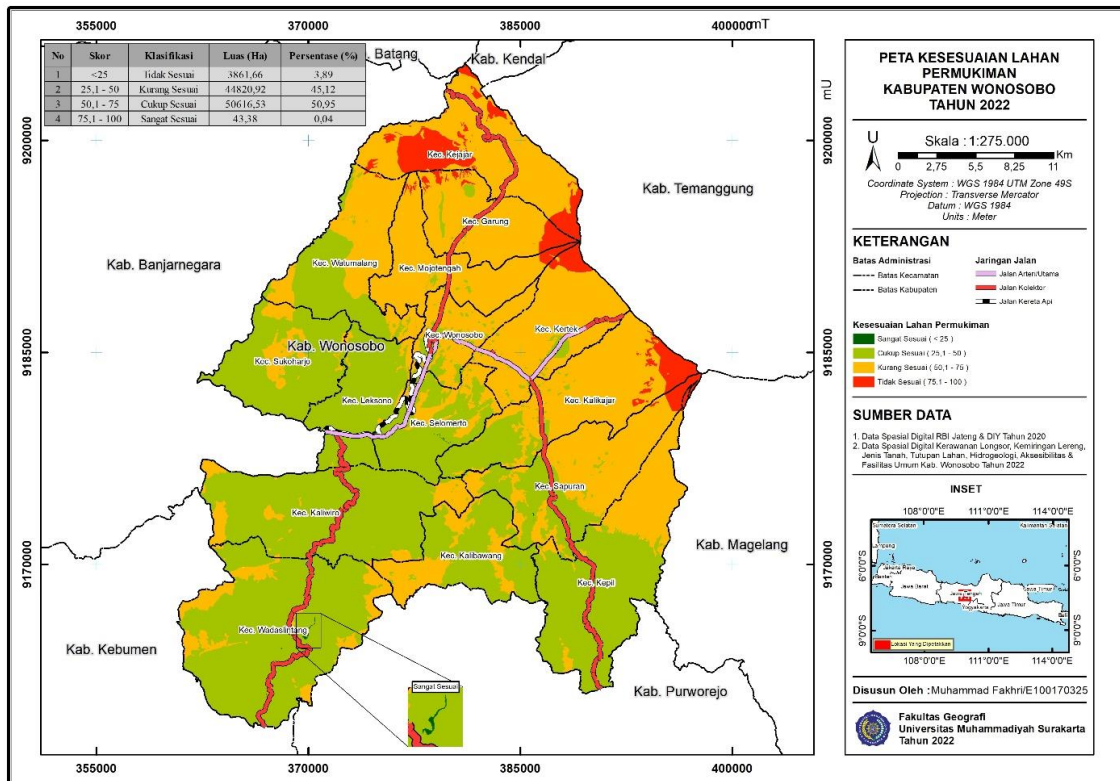
Gambar 4. Diagram Hasil Pembobotan Parameter dengan Metode AHP

b) Kesesuaian Lahan Permukiman Untuk Relokasi

Kerawanan terhadap tanah longsor, kemiringan lahan, jenis tanah, tutupan lahan, hidrogeologi, aksesibilitas, dan fasilitas umum merupakan faktor yang harus diperhitungkan. Pengolahan parameter tersebut menghasilkan klasifikasi kesesuaian lahan permukiman menjadi empat kategori yaitu lahan tidak sesuai untuk interval < 25 , lahan tidak sesuai untuk interval 25,1 - 50, lahan cukup sesuai untuk interval 50,1 - 75, dan lahan yang sangat sesuai untuk interval 75,1 - 100.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing kelas memiliki luas 3.861,66 ha untuk kelas tidak sesuai, 44.820,92 ha untuk kelas kurang sesuai, dan keseluruhan 50.616,53 ha dalam kelas cukup sesuai dan 43,38 ha dalam kelas sangat sesuai. Berdasarkan temuan tersebut, kesesuaian lahan permukiman pada kelas cukup sesuai memiliki luas terluas 50,95 persen dari total luas dan luas terkecil 0,04 persen dari total luas pada kelas sangat sesuai. Hal ini disebabkan medan daerah penelitian yang relatif terjal.

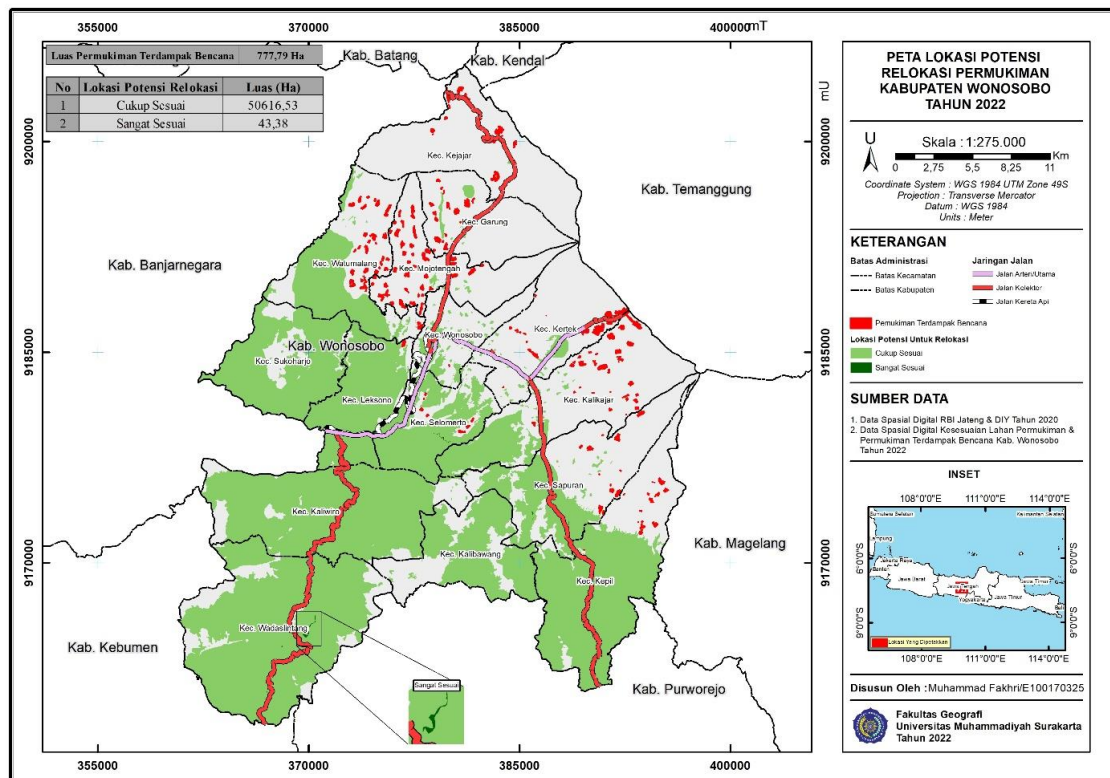
Berdasarkan data tingkat potensi kesesuaian lahan permukimannya, sebagian besar lahan yang ada di Kabupaten Wonosobo menunjukkan lahan yang cukup sesuai untuk permukiman, artinya sebagian besar wilayahnya masih cukup potensial untuk lahan yang diidentifikasi perlu adanya relokasi. Lahan dengan klasifikasi cukup sesuai termasuk sudah cukup baik untuk pengembangan kawasan permukiman, namun harus tetap memperhatikan beberapa faktor penghambat yang ada pada kawasan ini.



Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Kabupaten Wonosobo Tahun 2022

c) Sebaran Lokasi Potensi Relokasi

Gambar 6. menggambarkan lokasi-lokasi potensial untuk relokasi. Diperoleh dari perbandingan kedekatan antara lokasi lahan yang cocok untuk relokasi dan pemukiman yang akan direlokasi. Hasil peta pada Gambar 6. menunjukkan jarak rata-rata antara lokasi terdampak dengan lokasi relokasi adalah 1,6 kilometer, dengan perpindahan terdekat 28,3 meter di pemukiman di Kecamatan Sapuran dan terjauh 5,4 kilometer di Kecamatan Kejajar. Diketahui, relokasi permukiman lama ke lokasi baru atau lokasi relokasi masih dalam satu kecamatan yang sama dari 264 titik permukiman yang terdampak bencana. Hal ini dapat memudahkan masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan lokasi baru. Namun, 41 titik permukiman pindah ke kecamatan baru, di antaranya 12 titik di Kecamatan Kalikajar pindah ke Kecamatan Kerten, 10 titik di Kecamatan Mojotengah pindah ke Kecamatan Watumalang, 9 titik di Kecamatan Mojotengah pindah ke Garung, 6 titik di Kecamatan Kalikajar pindah ke Kecamatan Sapuran, 3 titik di Kecamatan Kejajar pindah ke Kecamatan Garung, dan 1 titik di Kecamatan Mojotengah pindah lokasi baru yang tidak menjadi masalah yang serius.



Gambar 6. Peta Lokasi Potensi Relokasi Permukiman Kabupaten Wonosobo Tahun 2022

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan yang dapat ditarik dari temuan penelitian dan analisis yang telah dilakukan:

- Kabupaten Wonosobo memiliki luas wilayah 75.647,90 ha atau 76,15 persen dari total luas dengan kerawanan longsor sedang yang mendominasi. Sebaliknya, seluas 22.232,77 ha yang memiliki tingkat kerawanan longsor tinggi sebesar 22,38 persen. Sementara daerah dengan tingkat kerawanan longsor yang rendah memiliki wilayah terkecil yaitu 1.461,82 ha atau 1,47 persen dari luas total. Kabupaten Wonosobo memiliki permukiman seluas 77.49,89 ha yang sebagian besar berada di wilayah dengan tingkat potensi longsor sedang dan tinggi masing-masing seluas 6.425,48 dan 1.323,28 ha. Dengan hanya 1,13 ha, tingkat potensi longsor rendah, di sisi lain, memiliki wilayah permukiman terkecil dari semua tingkat potensi longsor. Di bagian utara dan timur Wonosobo ditetapkan terdapat 264 titik permukiman yang tersebar di areal seluas 777,79 hektar. Titik-titik tersebut baik permukiman yang akan direlokasi maupun permukiman yang terkena dampak bencana. Kecamatan Mojotengah merupakan permukiman yang paling banyak terkena dampak dengan 63 titik di 15 desa, disusul Kecamatan Kalikajar yang merupakan daerah pegunungan dengan resiko longsor tinggi dengan 42 titik di 10 desa.

- b. Parameter kerawanan longsor memiliki bobot paling besar yaitu 37,4% menurut hasil analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan perhitungan bobot. Tingkat kemiringan memiliki bobot 24,4 persen, jenis tanah memiliki bobot 15,9 persen, parameter tutupan lahan memiliki bobot 9,7 persen, parameter hidrogeologi memiliki bobot 6,0 persen, parameter aksesibilitas memiliki bobot 3,8 persen dan parameter fasilitas umum memiliki bobot 2,8 persen. Hasil tingkat kesesuaian lahan potensial untuk permukiman menunjukkan luasan masing-masing kelas adalah 3.861,66 ha untuk kelas tidak sesuai, 44.820,92 ha untuk kelas kurang sesuai, dan 50.616,53 ha pada kelas cukup sesuai dan 43,38 ha pada kelas sangat sesuai. Di bagian tengah dan barat Kabupaten Wonosobo yang medannya relatif datar dan bebas longsor, teridentifikasi kelas-kelas yang sangat sesuai dan cukup sesuai. Namun demikian, kelas tidak sesuai dan kurang sesuai terdapat terutama di wilayah utara dan timur yang memiliki pegunungan dan sangat rentan terhadap tanah longsor. Jarak rata-rata dari daerah yang terkena dampak ke lokasi perpindahan adalah 1,6 km dengan jarak terdekat 28,3 meter di permukiman di Kecamatan Sapuran, sedangkan daerah dengan pemindahan terjauh adalah di Kecamatan Kejajar yaitu 5,4 km. Terdapat 41 titik permukiman yang pindah ke lokasi baru di kecamatan yang berbeda, hal ini dapat memudahkan masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan lokasi barunya. Dari 264 titik permukiman yang terdampak bencana, diketahui relokasi permukiman lama ke lokasi baru atau lokasi relokasi masih dalam satu kecamatan yang sama. lokasi baru.

4.2 Saran

Rumusan hasil dan adanya kekurangan dalam penelitian ini dirumuskan dalam beberapa saran untuk dapat digunakan sebagai perbaikan pada penelitian selanjutnya yaitu:

- a. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data-data dengan cakupan besar agar dalam identifikasi lokasi potensial untuk relokasi permukiman rawan bencana longsor menghasilkan data yang semakin detail dan representatif.
- b. Masyarakat perlu diedukasi tentang peraturan pendirian bangunan dan upaya penanggulangan tanah longsor oleh pemerintah sebagai bagian dari upaya mitigasi tersebut. Penyuluhan akan membantu orang mendapatkan wawasan dan kesadaran untuk menghindari perilaku penyebab bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, Yudi. (2021). *Analytical Hierarchy Process (AHP)* [online], dari: <https://yudiagusta.wordpress.com/> [13 April 2021].
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). *INARISK*.

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Wonosobo. (2021).
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Kabupaten Wonosobo. (2021).
- Cremonawan, A. (2014). *Arahan Relokasi Permukiman Rawan Bencana Alam Longsor Di Kecamatan Pasirjambu – Kabupaten Bandung*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Islam Bandung. Bandung.
- Kencana, Y. N., Nugraha, A. L., & Wijaya, A. P. (2014). *Pemanfaatan SIG Untuk Menentukan Lokasi Potensial Pengembangan Kawasan Perumahan dan Permukiman (Studi Kasus Kabupaten Boyolali)*. Jurnal Geodesi Undip, 4, 50-59
- Maharani, Neny. (2019). *Evaluasi Penyediaan Sarana Prasarana Permukiman Di Desa Leyangan*. Proyek Akhir. Departemen Sipil dan Perencanaan Vokasi UNDIP. Semarang.
- Maulina. (2014). *Model Kearifan Lokal Dalam Penanggulangan Bencana Lesson Learnt Dari Nangroe Aceh Darusalam*. Fakultas geografi UGM.
- Musthofa, Zaini. 2011. *Evaluasi Pelaksanaan Program Relokasi Permukiman Kumuh (Studi Kasus: Program Relokasi Permukiman di Kelurahan Pucangsawit Kecamatan Jebres Kota Surakarta)*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Paimin, Sukresno, & Pramono. (2008). *Teknik Mitigasi Banjir Dan Tanah Longsor*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Dan Konservasi Alam Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan UMUM No. 41/PRT/M/2007 Tentang Kawasan Budi Daya*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang*.
- Permana, D. P., Suprayogi, A., & Prasetyo, Y. (2017). *Identifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Relokasi Pemukiman Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kabupaten Banjarnegara)*. Jurnal Geodesi Undip, 4, 86–94.
- Saaty, T. L. (2015). *Competitive priorities and knowledge management: An empirical investigation of manufacturing companies in UAE*. Journal of Manufacturing Technology Management, 26(6), 791–806. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2014-0020>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta
- Sutikno. (1991). *Evaluasi medan klasifikasi dan Penilaian terhadap medan*. Fakultas geografi UGM.