

Pemetaan Lahan Terbangun yang Berpotensi Terdampak Erupsi Gunung Merapi pada Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman

APRILANA¹, HERU NURKHAYATUN ARSYAH²

1. Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional (Itenas) – Bandung
 2. Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional (Itenas) – Bandung
- Email : aprilana1958@gmail.com ; hnarsyah@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan Kecamatan Cangkringan terdampak parah akibat dari erupsi Gunung Merapi tahun 2010 silam. Untuk mengurangi dampak kerugian akibat erupsi Gunung Merapi dimasa depan khususnya pada Kecamatan Cangkringan ini diperlukan informasi mengenai Kawasan Rawan Bencana sehingga nantinya masyarakat menjadi peduli akan adanya bahaya dimasa yang akan datang. Pada penelitian ini dilakukan metode analisis spasial yaitu berupa overlay antara data Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi dan data lahan terbangun sehingga menghasilkan pemetaan sebaran lahan terbangun yang berpotensi terdampak erupsi Gunung Merapi. Dari Penelitian ini didapatkan Lahan Terbangun yang terkena KRB III pada 5 kelurahan dengan luas 512,585 ha atau 5.125.855 m², Lahan terbangun yang berpotensi terkena perluasan KRB III pada 5 kelurahan dengan luas 467,881 ha atau 4.678.818,13 m², Lahan terbangun yang terkena KRB II pada 5 kelurahan dengan luas 599,015 ha atau 5.990.154 m², Lahan terbangun yang berpotensi terkena perluasan KRB II pada 2 kelurahan dengan luas 61,569 ha atau 615.693,9 m² dan Lahan Terbangun yang berpotensi terkena perluasan KRB I pada 3 kelurahan dengan luas 24,804 ha atau 248.043,6 m².

Kata Kunci: Kecamatan Cangkringan, Kawasan Rawan Bencana Gunung api, Gunung Merapi, Lahan Terbangun, Overlay

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Cangkringan yang menjadi studi kasus pada penelitian ini. Kecamatan Cangkringan memiliki 5 kelurahan antara lain Kelurahan Wukirsari, Kelurahan Argomulyo, Kelurahan Glagahrejo, Kelurahan Kepuharjo dan Kelurahan Umbulharjo. Letak geografis Kecamatan Cangkringan berada pada posisi 7.66406° Lintang Selatan dan 110.46143° Bujur Timur. Kecamatan Cangkringan mempunyai wilayah paling luas di Kabupaten sleman yaitu 4.799 Ha. Jika dilihat dari segi karakteristik wilayah Cangkringan termasuk dalam wilayah yang kaya akan sumber daya air dan potensi ekowisata yang berorientasi pada aktivitas gunung Merapi dan ekosistemnya (<http://www.slemankab.go.id/213/karakteristik-wilayah.slm>). Gunung Merapi merupakan gunung api bertipe kubah lava, Gunung Merapi dikenal sebagai gunung api teraktif di dunia. Karakteristik erupsinya bersifat aktif permanen, yaitu guguran kubah lava atau lava pijar, membentuk aliran piroklastika (awan panas) atau nuee ardentes yang dalam bahasa setempat dikenal dengan sebutan wedhus gembel (Pratomo, 2006). Letusan Gunung Merapi tahun 2010 merupakan letusan yang besar dengan tingkat VEI (Volcanic Explosivity Index) sebesar 4, yang menyamai letusan Gunung Merapi yang terjadi pada tahun 1872 (Hartmann,

1934 dalam Surono dkk, 2012). Peristiwa Erupsi Gunung Merapi 2010 mengakibatkan banyak kerusakan dan kerugian serta korban jiwa. Dalam peristiwa itu, banyak masyarakat Kabupaten Sleman menjadi korban. Terdapat korban meninggal 123 jiwa, rawat inap 147 jiwa, dan sebanyak 56.414 jiwa mengungsi (BPBD DIY, 2010). Peristiwa Erupsi Gunung Merapi 2010 mengakibatkan banyak kerusakan dan kerugian serta korban jiwa Erupsi/letusan gunung berapi yang mengeluarkan material vulkanik (lahar) adalah bencana alam yang cukup beresiko tinggi dan dapat berpotensi menimbulkan dampak buruk bagi masyarakat seperti korban jiwa, kerugian ekonomi dan kerusakan sumber daya alam terutama pada daerah permukiman warga (Sudarsono dkk., 2019). Pada penelitian ini akan dilakukan overlay pada Kawasan Rawan Bencana I atau jalur aliran lahar dengan penggunaan lahan terutama lahan terbangun pada Kecamatan Cangkringan, dengan begitu akan diketahui penggunaan lahan mana yang berpengaruh atau berpotensi terdampak aliran lahar tersebut. Data spasial yang sudah dianalisis dan menjadi produk peta akan memberikan informasi berupa tingkat bahaya dari suatu wilayah yang dilalui aliran lahar atau lava, luasan wilayah yang berpotensi terkena bencana sehingga dapat meminimalisir kerugian akan dampak bencana yang terjadi dimasa depan.

2. METODOLOGI

2.1 Data Penelitian

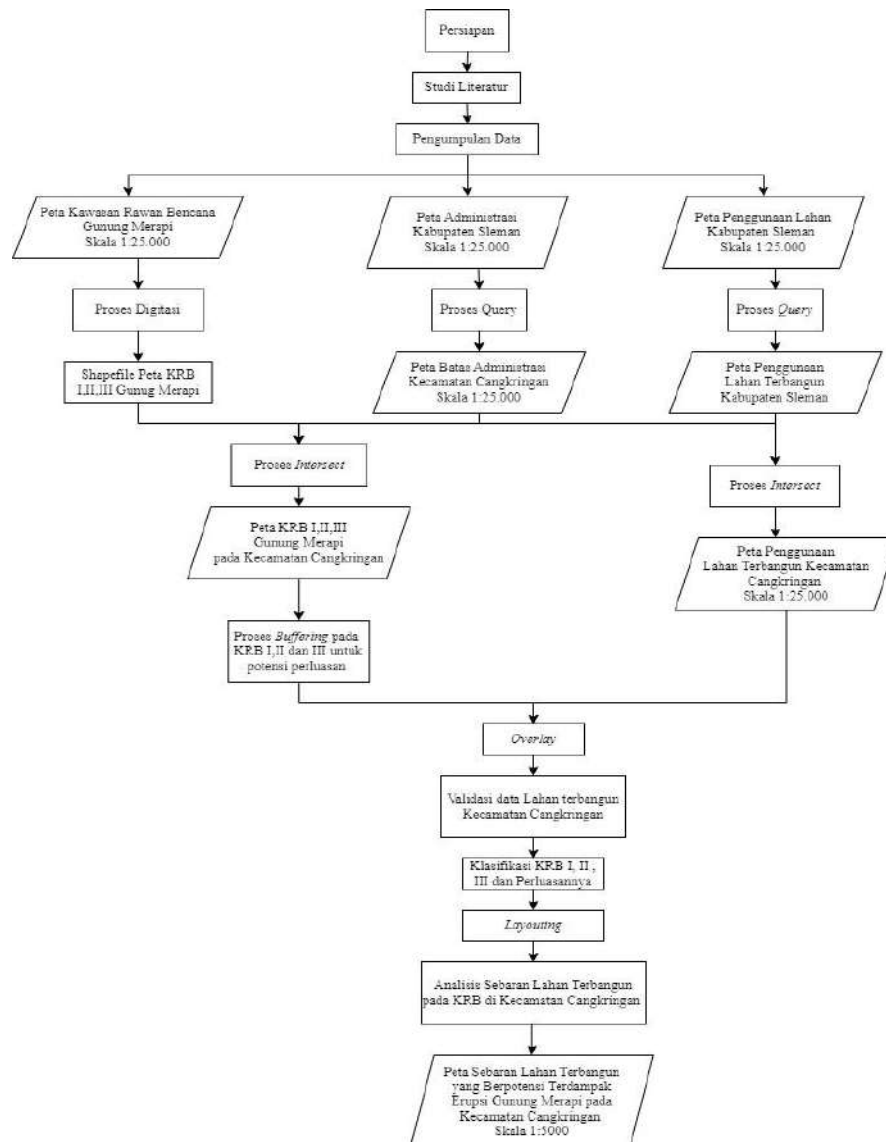
Data-Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 1. Data Penelitian

No	Data	Tahun	Jenis Data	Sumber
1	Peta Administrasi Kecamatan Cangkringan skala 1:25.000	2020	<i>SHP (Shape File)</i>	BAPEDDA
2	Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi skala 1:25.000	2020	<i>ArcGis Item</i>	Website Resmi Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral (Geologi)
3	Peta Penggunaan Lahan DIY skala 1:25.000	2019	<i>SHP (Shape File)</i>	Website Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
4	Data <i>Historical</i> Gunung Merapi	2022	Data	Website Resmi Kementrian ESDM

2.2 Diagram Penelitian

Untuk melakukan penelitian yang baik dan berstruktur maka dilakukan langkah-langkah seperti pada **Gambar 1**. Dibawah ini.



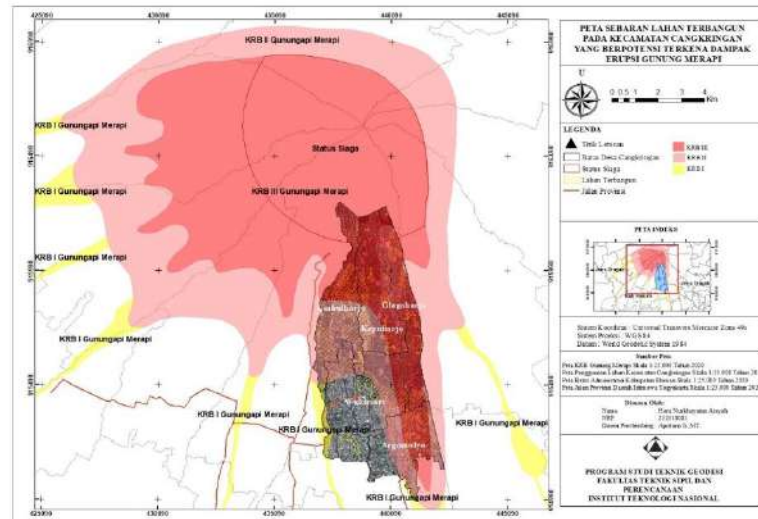
Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

2.3 Pelaksanan

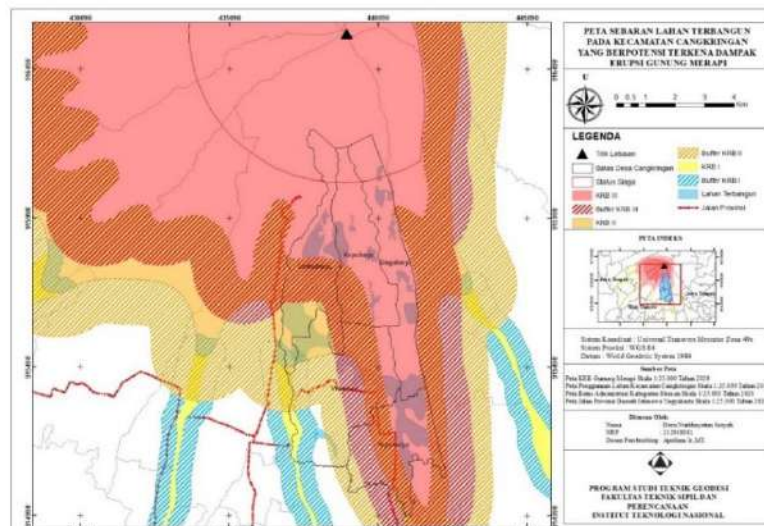
Mengidentifikasi daerah rawan bencana Gunung Merapi pada Kecamatan Cangkringan dengan menggunakan beberapa *tools* analisis spasial, diantaranya: *buffer polygon*, *eraser*, *intersect* dan *overlay*. Dengan data yang dibutuhkan antara lain peta penggunaan lahan, peta batas administrasi, peta KRB Gunung Merapi, serta peta jalan provinsi. Penelitian ini menghasilkan peta sebaran lahan terbangun yang berpotensi terdampak erupsi pada Kecamatan Cangkringan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari peta sebaran lahan terbangun yang berpotensi terdampak erupsi di Kecamatan Cangkringan ini dibagi menjadi beberapa klasifikasi yaitu antara lain adalah: Kawasan Rawan Bencana III, Potensi Perluasan Kawasan Rawan Bencana III, Kawasan Rawan Bencana II, Potensi Perluasan Kawasan Rawan Bencana II, dan Potensi Perluasan Kawasan Rawan Bencana I. Peta hasil penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 2** dan **Gambar 3**.



Gambar 2. Hasil peta sebaran lahan terbangun yang berpotensi terdampak erupsi di Kecamatan Cangkringan



Gambar 3. Hasil peta sebaran lahan terbangun yang berpotensi terdampak erupsi dan perluasannya di Kecamatan Cangkringan

Berikut merupakan hasil analisis dari peta persebaran lahan terbangun yang terdampak erupsi gunung merapi di Kecamatan Cangkringan.

Tabel 2. Data Sebaran Lahan Terbangun pada KRB Gunung Merapi

Kelurahan	Kawasan	Luas (ha)	Presentase
Argomulyo	KRB III	171,309	63,64
	Perluasan KRB III	45,937	17,06
	KRB II	45,937	17,06
	Perluasan KRB II	-	-
	Perluasan KRB I	5,999	2,22
Kepuharjo	KRB III	82,149	34,13431
	Perluasan KRB III	79,257	32,93264
	KRB II	79,258	32,93305
	Perluasan KRB II	-	-
	Perluasan KRB I	-	-
Glagaharjo	KRB III	132,829	92,43043
	Perluasan KRB III	5,439	3,784784
	KRB II	5,439	3,784784
	Perluasan KRB II	-	-
	Perluasan KRB I	-	-
Wukirsari	KRB III	33,263	9,46744
	Perluasan KRB III	110,225	31,37266
	KRB II	135,442	38,55001
	Perluasan KRB II	61,172	17,41101
	Perluasan KRB I	11,239	3,198887
Umbulharjo	KRB III	93,034	12,76085
	Perluasan KRB III	227,022	31,13909
	KRB II	332,938	45,66687
	Perluasan KRB II	0,397	0,054454
	Perluasan KRB I	7,5667	10,37874

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis dari penelitian tentang Pemetaan Lahan Terbangun yang Berpotensi Terdampak Erupsi Gunung Merapi pada Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman ini sudah tercapai, dimana menghasilkan peta persebaran lahan terbangun yang berpotensi terdampak erupsi Gunung Merapi dengan batasan masalah yang telah ditentukan. Adapun simpulan data kuantitatif sebagai berikut: Lahan Terbangun yang terkena KRB III pada 5 kelurahan dengan luas 512,585 ha. Lahan terbangun yang berpotensi terkena perluasan KRB III pada 5 kelurahan dengan luas 467,881 ha. Lahan terbangun yang terkena KRB II pada 5 kelurahan dengan luas 599,015 ha. Lahan terbangun yang berpotensi terkena perluasan KRB II pada 2 kelurahan dengan luas 61,569 ha dan Lahan Terbangun yang berpotensi terkena perluasan KRB I pada 3 kelurahan dengan luas 24,804 ha. Dengan ketelitian validasi data menggunakan *Producers's Accuracy* sebesar 88,88%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar besarnya disampaikan kepada pihak Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi yang telah mendukung dalam proses penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- BPKP Provinsi DIY .(2022). Profil kabupaten Sleman. [https://www.bpkp.go.id/diy/konten/830/Profil-Kabupaten-Sleman#:~:text=Luas%20Wilayah%20Kabupaten%20Sleman%20adalah,86%20Desa%2C%20dan%201.212%20Dusun](https://www.bpkp.go.id/diy/konten/830/Profil-Kabupaten-Sleman#:~:text=Luas%20Wilayah%20Kabupaten%20Sleman%20adalah,86%20Desa%2C%20dan%201.212%20Dusun.). (diakses pada 23 September 2022)
- Dampak Letusan Gunung Merapi Mencapai Rp 3,56 Triliyun. (2011). *majalah GEMA BNPB Vol.2 No.1:17*
- Isnainiati, N., Mustam, M., Subowo, A. (2013). Kajian Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. Universitas Diponegoro
- Pemerintah Kabupaten Sleman. (2022). Karakteristik Wilayah. <http://www.slemankab.go.id/213/karakteristik-wilayah.slm>. (diakses pada 23 September 2022)
- Sudarsono, B., Yuwono, B. D., & Ramadhan, F., (2019). Analisis Sebaran Aliran Lava Untuk Pembuatan Peta Mitigasi Bencana Gunung Slamet. 02, 8.