

Analisis Deformasi dan Potensi Longsor Gunung Semeru dengan Metode Pengindraan Jauh Aktif InSAR = Deformation Analysis and Potential Landslides of Mount Semeru using Active InSAR Remote Sensing

Naibaho, Angela Patresia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548371&lokasi=lokal>

Abstrak

Gunung Semeru terletak di Provinsi Jawa Timur dengan tipe stratovulkano atau kerucut merupakan salah satu Gunung Api paling aktif di Indonesia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kaitan antara deformasi Gunung Semeru terhadap aktivitas vulkanik yang terjadi pada tahun 2016 hingga 2022. Deformasi yang terjadi akibat adanya pergerakan magma dapat menimbulkan potensi longsor. Pada penelitian ini digunakan Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) sebagai metode untuk mengetahui pola deformasi yang terjadi di Gunung Semeru akibat aktivitas vulkanik yang cukup padat. InSAR memiliki kemampuan untuk mendeteksi deformasi permukaan yang koheren. InSAR dapat mendeteksi gangguan permukaan melalui pengukuran dekorelasi interferometri. Hasil analisis InSAR selama periode 2016 sampai dengan 2022 menunjukkan adanya uplift (kenaikan permukaan tanah) yang terjadi akibat adanya peningkatan aktivitas magma serta subsidence (penurunan permukaan tanah) akibat adanya erupsi yang terjadi. Adanya deformasi yang signifikan berkisar -42,752 mm sampai dengan -25,082 mm ke arah down dan berkisar 26,833 mm sampai dengan 54,229 mm ke arah east juga menimbulkan area dengan potensi longsor yang cukup besar akibat adanya kemiringan lereng yang cukup terjal.

.....Mount Semeru is a stratovolcano type, located in East Java Province, which is one of the most active volcanoes in Indonesia. This research was conducted to investigate the relationship between Semeru's deformation and volcanic activity that occurred from 2016 to 2022. Deformation resulting from magma movement can potentially trigger landslides. In this study, Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) was used as a method to determine the deformation patterns occurring at Mount Semeru due to its intense volcanic activity. InSAR has the capability to detect coherent surface deformations. It also provides a unique perspective on surface disturbances through interferometric decorrelation measurements. The results of InSAR analysis during the period from 2016 to 2022 show uplift (ground surface elevation increase) due to increased magma activity and subsidence (ground surface elevation decrease) resulting from eruptions. The significant deformation ranges from -42.752 mm to -25.082 mm downwards and from 26.833 mm to 54.229 mm eastwards also create an area with a considerable landslide potential due to the steep slope inclination.