



ABSTRACT

Sediment related disaster are terrible disaster that can catastrophically impact to facilities and people must to keep in mind to make sediment-related disaster information that can be predicted from rainfall and response of drainage area by using snakeline.

This research produce the important indices on precipitation related to debris and shows current status of the stage of response of drainage area against rainfall by using a couple of short and long term indices. It shows the water storage volume in soil layer with calculation of soil water index (SWI) by using X-band MP (Multi Parameter) rainfall radar data that has been installed at the top of Merapi Mountain (Merapi Museum).

The snakeline can be used as monitoring and observation tools of SWI changes in response to rainfall intensity in Boyong river (BO-D5) and works as a database for the next research in identifying criteria for warning. Based on the result of snakeline it was confirmed that from June 2016 until June 2017 with 80.28 mm SWI maximum values has not yet become the maximum limit of SWI value for lahar occurrence in Boyong drainage area (BO-D5).

Keywords : x-band, soil water index, short-term rainfall, long-term rainfall, snakeline



ABSTRAK

Bencana sedimen adalah bencana besar yang dapat berdampak bencana terhadap fasilitas dan masyarakat maka dari itu dibutuhkan informasi bencana sedimen yang dapat diprediksi dari curah hujan dan respon daerah drainase dengan menggunakan *snakeline*. Penelitian ini menghasilkan indeks penting mengenai presipitasi yang terkait dengan bencana sedimen dan menunjukkan status terkini dari tahap respon daerah drainase terhadap curah hujan dengan menggunakan beberapa indeks jangka pendek dan panjang.

Hal ini menunjukkan volume penyimpanan air di dalam lapisan tanah dengan perhitungan *soil water index* (SWI) dengan menggunakan data radar X-band MP (*Multi Parameter*) yang telah dipasang di puncak Gunung Merapi (Museum Merapi).

Snakeline ini dapat digunakan sebagai alat pemantauan dan pengamatan dari perubahan SWI sebagai respons terhadap intensitas curah hujan di sungai Boyong (BO-D5) dan berfungsi sebagai database untuk penelitian selanjutnya dalam mengidentifikasi kriteria peringatan. Berdasarkan dari hasil *snakeline*, dikonfirmasi bahwa dari Juni 2016 - Juni 2017 dengan nilai maksimum SWI 80,28 mm belum menjadi batas maksimum nilai SWI untuk kejadian lahar di daerah drainase Boyong (BO-D5).

Kata kunci : x-band, *soil water index*, indeks hujan jangka pendek, indeks hujan jangka panjang, *snakeline*



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

DEVELOPMENT OF X-BAND MP RADAR DATA-BASED SNAKELINE IN BOYONG RIVER (BO-D5)
HENGGAR RISA D, Dr. Ir. Istiarto, M. Eng ; Ir. Rachmad Jayadi, M. Eng, Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>