

INTISARI

ANALISIS DATA MIKROSEISMIK UNTUK PEMETAAN AREA RAWAN LONGSOR DI DAERAH DIENG KULON, DESA KARANGTENGAH KECAMATAN BATUR, KABUPATEN BANJARNEGARA, JAWA TENGAH

FAIZ DEJA RAMADHAN
12/331197/PA/14494

Bencana tanah longsor di Indonesia setiap tahunnya meningkat dan menimbulkan banyak kerugian. Salah satu bencana longsor beberapa waktu terakhir terjadi di Purworejo pada Juni 2016 dan Banjarnegara tahun 2015 yang membuat banyak infrastruktur rusak. Upaya menghadapi bencana longsor tidak hanya dengan kegiatan mitigasi bencana namun juga termasuk melakukan pemetaan zona rawan longsor dengan metode geofisika yaitu metode mikroseismik agar mengetahui area rawan tanah longsor dan parameter-parameter penyebabnya di suatu daerah.

Akuisisi data mikroseismik dilakukan pada tanggal 14-19 Januari 2016 di lokasi sebelah timur laut Telaga Merdada dan tanggal 14-19 Januari 2015 di lokasi sebelah barat laut Telaga Merdada, yang berada di daerah Dieng Kulon, Desa Karangtengah, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. Data mikroseismik tersebut diolah dengan metode HVSR dan hasilnya didapatkan parameter frekuensi dominan dan amplifikasi di daerah tersebut.

Kedua parameter itu digunakan untuk menghitung parameter kuantitatif lainnya, seperti ketebalan lapisan lapuk, Indeks Kerentanan Gempa dan nilai *shear strain*. Selanjutnya interpretasi kualitatif dilakukan menggunakan parameter pendukung seperti kondisi topografi, tata guna lahan dan litologi. Kedua interpretasi menunjukkan area rawan longsor tersebar di ujung barat laut, timur laut, sebagian utara, tenggara, timur dan selatan lokasi penelitian. Parameter data mikroseismik dan interpretasi tersebut dijadikan tabel skala area rawan longsor untuk dapat digunakan di lokasi lainnya terutama daerah-daerah di Indonesia. Pemetaan area rawan longsor juga bermanfaat di daerah Dieng untuk acuan pembangunan infrastruktur, seperti jalan dan pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) yang menjadi sumber eksplorasi energi utama di Dieng.

Kata kunci: Mikroseismik, longsor, metode HVSR, *shear strain*, tabel skala.

ABSTRACT

***ANALYSIS OF MICROSEISMIC DATA FOR MAPPING OF LANDSLIDE
VULNERABLE AREA IN DIENG KULON, KARANGTENGGAH VILLAGE,
BATUR DISTRICT, BANJARNEGARA REGENCY,
CENTRAL JAVA***

**FAIZ DEJA RAMADHAN
12/331197/PA/14494**

Landslides in Indonesia increase each year and poses a lot of disadvantage. One of the landslide occurred on the last few years in Purworejo in June 2016 and Banjarnegara 2015 that made a lot of damaged infrastructure. Efforts to confront the landslide is not only with the activities of landslide disaster mitigation but also includes mapping landslide-prone zones by geophysical methods is the method of microseismic, order to identify areas prone to landslides and the parameters of the cause in an area.

Acquisition of microseismic data took place on 14 to 19 January 2016 for the location northeast of Merdada Lake and dated 14 to 19 January 2015 in the northwest of Merdada Lake, it is located in the area Dieng Kulon, Karangtengah Village, District Batur, Banjarnegara, Central Java. The microseismic data processed by the HVSR method and the results obtained parameters are predominant frequency and amplification in the area.

Both of parameters are used to calculate the quantitative parameters, such as layer thickness weathered, Earthquake Vulnerability Index and the value of shear strain. Further qualitative interpretation performed using supporting parameters such as topography, land use and lithology. Both interpretations in map indicate landslides prone areas at the point of the northwest, northeast, part of north, southeast, east and south in research location. Parameters of microseismic data and interpretations are be able used as a table of scale with landslide-prone areas parameters to be used in other locations, especially areas in Indonesia. Mapping of landslide prone areas are also useful to reference Dieng infrastructure development, such as roads and development of geothermal electricity (PLTP), which become the main source of energy exploration in Dieng

Keywords: microseismic, landslides, HVSR method, shear strain, table of scale.