

Gunung Ungaran terletak di antara 2 wilayah Kabupaten, yaitu Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah, berada di Pegunungan Serayu Utara bagian Timur, dan merupakan gunungapi Kuartir yang terbentuk kala Plestosen Bawah, dengan komposisi batuan basaltik hingga andesitik. Sistem vulkanik dan sistem hidrotermal di Gunung Ungaran dikontrol oleh sesar gelang (sebelah Utara Gunung Ungaran ± 7 km) berarah baratlaut ke tenggara dan timurlaut ke baratdaya yang terbentuk kala Pleistosen Atas. Tujuan utama dari penelitian ini adalah memberikan gambaran kondisi lapangan panas bumi di Gunung Ungaran secara utuh, dengan mengintegrasikan beberapa informasi yang masih terpisah - pisah (hasil penelitian peneliti terdahulu), dan menambah informasi yang masih kurang menjadi sebuah peta dengan skala 1: 60.000

Dalam pemetaan, peneliti menggunakan data utama berupa Citra ASTER L1B dan SRTM30m. Beberapa metode pendekatan yang digunakan antara lain : 1. Pemetaan vegetasi, peneliti menggunakan metode pendekatan Transformasi NDVI, 2. Pemetaan pelampiran batuan teralterasi di permukaan, peneliti menggunakan pendekatan Metode Crosta, 3. Pemetaan spot termal yang berasosiasi dengan aktivitas panasbumi, peneliti menggunakan pendekatan penajaman, dilanjutkan dengan klasifikasi, 4. Pemetaan struktur geologi menggunakan pendekatan *sun shading* kuadran I & IV, dan 5. Pemetaan fasies vulkanik peneliti menggunakan pendekatan morfologi berupa pola, bentuk, asosiasi, tekstur dan kelerengan. Tinjauan lapangan, sampling dan analisa laboratorium juga dilakukan untuk mempertajam hasil analisa Citra.

Daerah penelitian memiliki indek kerapatan vegetasi yang sangat tinggi, ± 90 % (± 2 Stdv), walaupun demikian indikasi pelampiran batuan teralterasi dan spot termal yang berasosiasi dengan aktivitas hidrotermal dapat terdeteksi. Pelampiran batuan teralterasi hanya berkembang di lereng Selatan Gunung Ungaran dan bertampalan dengan spot termal. Selain di lereng Selatan, spot termal juga terdeteksi di lereng Timur Laut Gunung Gajahmungkur. Kemunculan spot termal dan batuan teralterasi hasil aktivitas hidrotermal di daerah penelitian berasosiasi dengan keberadaan struktur geologi yang diprediksikan berupa sesar normal dan struktur kawah, selain sesar normal dan struktur kawah, di daerah penelitian diprediksi berkembang juga struktur longsoran dan kekar akibat pendinginan. Gunung Ungaran dapat dikelompok menjadi 2 kelompok besar, yaitu produk Ungaran Tua dan produk Ungaran Muda, masing - masing produk hanya tersusun atas Fasies Sentral dan Fasies Proksimal. Fasies Sentral Ungaran Tua tersusun atas batuan lapuk kuat dengan batuan berukuran *boulder* tertanam di dalamnya. Sedangkan Fasies Proksimal Ungaran Tua tersusun atas perselingan batuan piroklastik berukuran lapili dan tuf, perselingan lava andesitik-basaltik dan breksi piroklastik, serta lava bongkah. Fasies Sentral Ungaran Muda tersusun atas aliran lava andesitik, dan breksi piroklastik, sedang Fasies Proksimal Ungaran Muda tersusun atas intrusi dangkal andesitik, aliran lava andesitik dengan perselingan breksi piroklastik yang tidak menerus.

Kata kunci : *Citra ASTER L1B, Citra SRTM30M, Batuan Teralterasi. Spot Termal, Struktur Geologi, Fasies Vulkanik.*

Ungaran Mountain located between two administrative area of Semarang and Kendal regency, in Central Java. The mountain is part of eastern north serayu mountainous range that was a quaternary volcano formed in lower Pleistocene. The rock compositions of the area are basaltic – andesitic rocks. Volcanic and hydrothermal system at Ungaran Mountain controlled by ring fault (± 7 km, north side of the mountain), with the direction of the northwest to the southeast and the northeast to the southwest, where the fault was formed in Upper Pleistocene. The main objective of this study is to describe the geothermal field conditions of Ungaran mountain as a whole, by integrating some of the information that still separated (study results previous researchers), adding recent further information and make a 1: 60,000 scale map

Researchers used primary data from ASTERL1B and SRTM30m imagery. Some of the methods used are vegetation mapping with Transformation NDVI approach, surface rock alteration spreading mapping with Crosta method, thermal spot associated with geothermal activity mapping with sharpening approach and classification, geological structure mapping using sun shading approach, volcanic facies mapping with morphological approach, and field observation to clarify the imagery result.

The area vegetation density index is very high (90% (± 2 Stdv)), nevertheless indications of rock alteration spreading and thermal spot associated with hydrothermal activity can be detected. Indications rock alteration spreading only flourish in southern slopes of Ungaran Mountain and overlap with thermal spot. Moreover, in south slope, thermal spot is detected in the northeast slopes of Gajahmungkur Mountain. Occurrences of rock alteration and thermal spot in the research area are associated with existence of geological structures such as predicted normal fault and the crater structures. Moreover, in the research area also growing collapse structures and cooling joints structures. Ungaran Mountain products can be grouped into two major groups, namely Old and Young Ungaran, respectively - each product is only made up of the Central and Proximal Facies. Old Ungaran Central Facies composed of strong weathered rock with boulder sized rocks embedded in it. While the Old Ungaran Proximal Facies composed of pyroclastic rock layering (lapilli-tuff), lava, as well as the layering andesitic-basaltic lavas and pyroclastic breccias. Young Ungaran Central Facies composed of andesitic lava flows and pyroclastic breccias, were Ungaran Young Proximal Facies composed of a shallow intrusion of andesite, andesitic lava flows with layering pyroclastic breccias that are not continuous.

Kata kunci : *ASTER L1B imagery, SRTM30M imagery, Rock alteration, Thermal spot, Geology structure, Volcanic facies*