

INTISARI

Penyediaan data kebumian menjadi salah satu hal yang krusial dalam upaya mendukung upaya pengembangan terkait dengan kebencanaan (*geohazard*), sumberdaya geologi (*georesources*), dan geologi lingkungan (*geoenviromental*). Pegunungan Kulon Progo merupakan lokasi dari berbagai penelitian yang menghasilkan banyak data kebumian. Namun, data – data tersebut belum terintegrasi satu dengan lainnya. Penelitian ini dilakukan dengan membangun sebuah sistem informasi kebumian untuk mengintegrasikan seluruh data kebumian di Pegunungan Kulon Progo yang dikombinasi dengan metode penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasikan geologi, alterasi, serta mineralisasi. Data penginderaan jauh yang digunakan adalah Landsat 8 dengan metode *Direct Principle Component Analysis* (DPCA) untuk memetakan mineral hasil alterasi serta deliniasi gunungapi fosil dan citra DEMNAS untuk identifikasi struktur geologi. Hasil penelitian menunjukkan daerah penelitian terbagi menjadi tiga belas satuan batuan. Struktur geologi yang berkembang berupa sesar mendatar, naik, normal dan antiklin. Sebaran mineral hasil alterasi berada pada batuan vulkanik Pegunungan Kulon Progo. Alterasi dan mineralisasi yang hadir di Pegunungan Kulon Progo berkorelasi pada fasies pusat dan proksimal yang dikontrol oleh struktur berupa sesar mendatar berarah utara timurlaut – selatan baratdaya dan baratlaut – tenggara pada litologi batuan vulkanik andesit – dasit yang bersifat *brittle*.

Kata Kunci : Sistem Informasi Kebumian, Penginderaan Jauh, Pegunungan Kulon Progo, Alterasi dan Mineralisasi

ABSTRACT

The availability of geoscience data is one of the crucial aspects in supporting development efforts related to geohazards, georesources, and geoenviromental. The Kulon Progo Mountains region is one location in which various studies have produced many of geological datasets. However, these data are still scattered and stand-alone, so that integration of all data into a single geoscience database covering the entire Kulon Progo Mountains is important to do. Through data compilation, this research aims to evaluate the geology, hydrothermal alteration, and mineralization in the area. This research is conducted by the development of a geoscience information system to integrate all geoscience data in the Kulon Progo Mountains which is combined with remote sensing method. The remote sensing data used is Landsat 8 with Direct Principle Component Analysis (DPCA) method to map alteration minerals and topographic DEMNAS data to identify geological structures. The results show that the study area consists of thirteen rock units. Geological structures develop in the forms of strike-slip faults, reverse faults, normal faults and anticlines. The distribution of alteration minerals are present in the volcanic rocks of the Kulon Progo Mountains at the northern, western and southern parts. Alteration and mineralization manifestations in the Kulon Progo Mountains are associated with the central and proximal volcanic facies controlled by a north northeast – south southwest and northwest -southeast strike-slip faults in brittle andesite - dacite rock units.

Keywords : *Geoscience Information System, Remote Sensing, Kulon Progo Mountains, Alteration and Mineralization*