

INTISARI

Ketersediaan dan kelengkapan data geologi mutlak diperlukan, karena data geologi merupakan data dasar untuk usaha inventarisasi dan evaluasi sumberdaya alam di setiap wilayah. Untuk memperoleh data dan peta geologi pada daerah yang cukup luas seperti di Indonesia, diperlukan waktu dan biaya yang sangat banyak jika dilakukan dengan metoda terestrial.

Penggunaan citra Penginderaan Jauh dapat mengatasi hal tersebut, karena citra mampu menggambarkan obyek, daerah dan gejala di permukaan bumi pada daerah yang luas. SPOT adalah salah satu citra Penginderaan Jauh yang baru diperkenalkan pada tahun 1986, dengan beberapa keunggulannya seperti: resolusinya yang tinggi yakni 20 X 20 meter (multispektral) dan 10 X 10 meter (pankromatik). Citra SPOT pankromatik dapat pula dibuat bertampalan, sehingga mampu menyajikan gambaran obyek yang meruang.

Pada penelitian ini akan dikaji seberapa jauh kemampuan citra SPOT multispektral untuk pemetaan geologi. Daerah penelitian dipilih di daerah Perbukitan Baturagung dan sekitarnya, Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Metoda interpretasi yang dipakai adalah cara visual.

Dari citra SPOT multispektral (saluran 1, 2, 3 dan citra paduan warnanya) keadaan geologi yang dapat ditafsirkan meliputi : macam, luas dan sebaran masing-masing satuan bentuklahan dan satuan batuan, pola pengaliran, serta arah, pola dan sebaran struktur geologinya. Ada faktor kesulitan dan faktor kemudahan dalam interpretasi citra SPOT multispektral ini, terutama yang menyangkut penarikan batas-batas satuan petanya. Faktor kesulitan disebabkan oleh aspek citranya seperti : rona/warna dan pola dan teksturnya, dan aspek geologinya yang terdiri dari aspek bentuklahan, satuan batuan dan struktur geologinya. Faktor kemudahan terutama dari aspek citranya sendiri yakni dari sifatnya yang multispektral, resolusinya tinggi dan cakupannya luas. Pada pemetaan satuan bentuklahan ketelitian rata-rata diperoleh sebesar 80,02% dan pada pemetaan satuan batuan sebesar 93,95%. Untuk pemetaan struktur geologi ketelitiannya hanya 25,30 %.

ABSTRACT

The availability of geological data are absolutely needed, because it is the basic data for inventory and evaluation of the earth resources in each region. To get a geological map and data on the spacious region like Indonesia, one needs too much money and time if it is done in terrestrial methods.

The use of remote sensing image can overcome those difficulties, because the image is able to record the object, area, or phenomenon on the earth's surface in the large coverage. SPOT is one of the remote sensing image which had been introduced in 1986 with some advantages such as : its high resolutions i.e 20' X 20 m2 (multispectral mode) and 10 X 10 m2 (panchromatic mode). Panchromatic SPOT image is also to be made overlapping. So, it can give 3 dimensional feature.

In this research, the ability of SPOT multi-spectral image for geological mapping will be examined. The research area to be chosen is Perbukitan Baturagung and its surrounding, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Visual methods is used in this interpretation.

From the SPOT multispectral image (band 1, 2, 3 and its color composite) the geological conditions which can be interpreted are : the type, extension and the distribution of each landform unit and the litologic unit, the drainage pattern, and also the direction, the pattern and the distribution of its geological structure. There are some difficulties and rashness factors in this interpretation of the SPOT multispectral image, especially relating the withdrawing of its mapping unit boundaries. The difficulties factor is caused by its image aspects such as : tone/color, texture and pattern and its geological aspects such as : landform aspects, litologic unit and its geological structure. The rashness factors especially come from its image aspects such as : its multispectral characteristics , high resolutions and large coverage. On the landform unit mapping, the average accuracy which can be obtained is 80.02%, and on litologic unit mapping is 93,95%. For geological structure mapping its acuracy is only 25.30%.