

DATA LANDSAT MSS SEBAGAI SUMBER MAKLUMAT GEOLOGI ALTERNATIF: SATU KAJIAN KES DI KAWASAN SEKITAR GRIK, PERAK DARUL RIDWAN

JUHARI MAT AKHIR

Jabatan Geologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor

Semenjak tahun 1972 (terlancarnya LANDSAT-1), ramai orang telah mangambil kesempatan daripada kelebihan dan keistimewaan data satelit dan menggunakan dalam pelbagai bidang. Sehingga kini, masyarakat penderia jauh telah dibekalkan dengan pelbagai jenis data satelit yang masing-masing mempunyai kelebihan dan juga kekurangan. Antara data satelit yang lazim termasuknya data LANDSAT (MSS dan TM) dan SPOT. Selain itu, dalam kes-kes tertentu kita boleh juga menggunakan data IRS, ERS-1, RESOURCE F, JERS dan RADARSAT.

Secara umum, data Landsat MSS agak rendah peleraianya (resolution) berbanding dengan data satelit lain. Oleh itu dengan kehadiran data satelit yang berpeleraian lebih tinggi (seperti LANDSAT TM atau SPOT) maka data LANDSAT MSS mula ditinggalkan dan kurang digunakan akhir-akhir ini. Namun begitu, dalam kes-kes tertentu, sebagai contoh suatu kawasan itu tidak diliputi oleh data satelit lain ataupun datanya berkualiti kurang baik maka data LANDSAT MSS, jika ada dan baik mutunya boleh menjadi alternatif terbaik untuk digunakan.

Bagi kawasan sekitar Grik, walaupun kawasan ini diliputi oleh data LANDSAT TM dan juga SPOT tetapi kualitinya tidak baik (berawan). Walau bagaimanapun, data LANDSAT MSS (path/row 137/56) yang direkodkan pada 10 Januari 1979 mempunyai kualiti yang baik dan hampir keseluruhannya bebas daripada ditutupi awan. Oleh itu, kajian ini dilakukan untuk menunjukkan bahawa data LANDSAT MSS berpotensi untuk menjadi sumber maklumat geologi alternatif suatu kawasan sekiranya data satelit lain tidak ada atau berkualiti kurang baik.

Data satelit diproses menggunakan sistem pemprosesan imej untuk menghasilkan imej yang baik

untuk ditafsirkan. Beberapa pembetulan perlu dilakukan terhadap radiometri dan geometri data sebelum dilakukan pemprosesan seterusnya. Melalui pemprosesan secara digit (memperbaikkan kontras dan kombinasi warna) telah menghasilkan beberapa imej yang memaparkan maklumat geologi dengan baik dan seterusnya mudah ditafsirkan.

Penilaian yang teliti terhadap cirian imej (ton, warna, tekstur, cirian lineamen, ketahanan terhadap hakisan serta bahan tutupan) membolehkan enam unit imej dicam, ditafsir dan dipetakan. Maklumat ini kemudiannya dibandingkan dengan peta geologi yang telah diterbitkan oleh Jabatan Penyiasatan Kajibumi tahun 1985. Didapati sebahagian besar unit-unit ini memperlihatkan persekaitan yang baik dengan maklumat yang litologi yang telahpun dipetakan. Ini menandakan bahawa imej LANDSAT MSS, walaupun berpeleraian rendah, mampu memaparkan cirian tertentu yang boleh digunakan dalam pentafsiran geologi kawasan ini.

Maklumat struktur geologi (lineamen) kawasan ini juga ditafsirkan. Lebih 300 lineamen dengan jumlah panjang melebihi 1600 km telah disuruh. Hasil analisa menggunakan gambarajah mawar didapati kebanyakan lineamen yang dipetakan sangat sesuai dengan maklumat struktur (sesar) yang telahpun dipetakan. Di samping itu beberapa lineamen utama yang ditafsirkan mewakili zon sesar yang belum dipetakan sehingga kini juga turut dipetakan. Keputusan ini sekali lagi membuktikan bahawa data LANDSAT MSS sesuai dan mampu menjadi alternatif kepada data satelit lain, dalam kes-kes tertentu, dalam kerja pemetaan maklumat struktur geologi kawasan ini. Maklumat struktur yang baru yang dipaparkan oleh imej ini membolehkan maklumat geologi struktur kawasan ini dikemaskinikan lagi.
