

Satelit Sumber Daya Bumi Jepang -1 (JERS-1) adalah proyek kerjasama antara The National Space Development Agency of Japan (NASDA) dengan The ministry of International Trade and Industry (MITI). NASDA membiayai satelit sedangkan MITI bertanggungjawab untuk perlengkapan observasi. JERS-1 telah diluncurkan ke orbit pada ketinggian 570 km dengan Roket H - I pada Februari 1992.

Proses digital dari citra radar meliputi pengurangan bintik hitam putih, koreksi geometrik, penyaringan keruangan, dan penajaman kontras. Adanya bintik hitam putih pada citra radar, ini akan membatasi resolusi radiometrik dari citra radar, sehingga menurunkan kemampuan dari citra radar dalam membedakan obyek dari citra. Ada delapan macam filter speckle yang digunakan. Filter frost yang mampu menampilkan obyek terbaik, seperti jalan, sungai, pola pengaliran.

Metode interpretasi untuk fenomena geologi dari citra radar sama dengan metode interpretasi pada foto udara, tetapi harus diingat bahwa sistem keduanya berbeda. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi obyek pada citra radar, yaitu relief, kekasaran permukaan, kompleks dielektrik, orientasi kenampakan, panjang gelombang, sudut depresi, polarisasi, dan arah pengamatan.

Berbagai jenis pemfilteran telah di bandingkan, meliputi filter frekuensi tinggi dan frekuensi rendah. Filter frekuensi tinggi mencakup filter arah atau filter tidak berarah, digunakan untuk menajamkan kenampakan struktur yang ber arah, dengan interpretasi visual, menggunakan kunci interpretasi struktur yaitu : perlapisan, sikap perlapisan, polasliran, kontinuitas, dislokasi, kelurusan, dan morfologi permukaan, struktur geologi yang dihasilkan dari interpretasi citra meliputi : 1 fenomena nendetan, 2 sesar normal, 1 sesar geser, beberapa kelurusan, satu antiklinal, 1 sinklinal, dan beberapa sikap perlapisan.

Filter frekuensi rendah digunakan untuk menajamkan batas batuan, filter average yang dianggap mampu menajamkan batuan setelah dipadukan dengan equalisasi histogram. Kunci interpretasi batuan adalah rona dan tekstur citra, pola pengaliran, morfologi permukaan dan penggunaan lahan, tetapi JERS-1 mempunyai keterbatasan untuk interpretasi sampai pada penggunaan lahan, JERS-1 mampu memberikan sampai pada penutup lahan. Dari citra pada daerah penelitian, didapat 6 satuan batuan, yaitu sedimen klastik berbutir kasar, sedimen klastik berbutir halus, sedimen klastik berbutir sedang, satuan batuan vulkanik piroklastik, satuan endapan aluvial, satuan endapan rawa.

Penginderaan jauh sangat baik digunakan dalam survei awal untuk mengumpulkan beberapa informasi tentang geologi daerah, untuk mendukung kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi. Penginderaan jauh lebih efisien dari teknik konvensional, karena kerja lapangan dapat dikurangi sehingga menghemat waktu, tenaga dan biaya.



Japanese Earth Resources Satellite -1 (JERS-1) is a joint project between The National Space Development Agency of Japan (NASDA) and The ministry of International Trade and Industry (MITI), Nasda is in charge of The satellite while MITI is responsible for the observation equipment. JERS-1 was launched into orbit at an altitude of 570 km by H-I Rocket in Februari 1992.

The processing digital of radar image are reduction speckle, geometric correctio, spatial filtering, kontras enhancement. There are speckle or noise in radar image, it will be limet radimetric resilution of radar imege, so decrease to ability of radar image to different object from image. There are eight kinds of speckle filter ware used. Frost filter able to appear the best object like street, river, drainage pattern.

Metode of Interpretation from radar image for geology phenomena the is same as geology phenomena for air photographic, but it must to remember that the system of both are different. There are some factors have been influenced the objects of radar image such as relief, surface rounghness, complex dielectric, feature orientation, wavelenght, dippresion angle, polarization, observation direction.

Some kinds of filtering have been compared are : high pass filtering and low pass filtering. High pass filtering to include directional filtering and non directional filtering have used to enhance struktur phenomena which have directional with visual interpretation use to key of interpretation of struktur are : stratification, altitude, pattern drainage, kontinyuitas, dislocation, lineament, surface morphology. produced phenomena struktur of imege interpretatio include are : 1 fenomena of slumping, 2 normal fault, 1 strike - slip fault, some of lineament, 1 anticlinal, 1 sinclinal and some of attitude stratification.

Lowpass filtering have used to enhancelithological baoudary, average filter have ability to enhance geology boundary after stretched with histogram equalization . Key of interpretastion of lithology are : Tone and texture of image, drainage pattern, surface morfology, land cover and land use, but JERS-1 have limitation for interpretation until landuse. From area obsevation appear 6 lithology are: coarse clastic sediment, find clastic sediment, medium clastic sediment, volcanic piroklastic, alluvial deposit, and swamp deposit.

Remote sensing is the best to use in the first survey for collecting some of information about geology in an area, to support in eksploration of oil and gas. Remote sensing is more efficient than conventional of tecnicos, cause field work can be decrease to save a time, an energy and a cost.