

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Inventarisasi data fisik lahan di wilayah Kabupaten Demak dari pengolahan citra digital Landsat 7 ETM, (2) menentukan kesesuaian lahan untuk lokasi bandar udara, dan (3) menyusun rekomendasi dan prioritas lokasi bagi bandar udara. Penelitian ini merupakan penelitian awal yang hanya melibatkan sifat fisik lahan secara umum tanpa melibatkan faktor sosial ekonomi.

Ekstraksi informasi sebagian parameter fisik lahan menggunakan empat teknik pengolahan citra digital, yaitu : (1) Pra pemrosesan citra (koreksi radiometrik dan geometrik), (2) Penyusunan citra komposit warna 457, (3) Klasifikasi multispektral, (4) Operasi penajaman dengan penajaman kontras dan pemfilteran dengan filter frekuensi tinggi (*highpass filter*) kernel 3 x 3 untuk meningkatkan interpretabilitas bentuklahan.

Data fisik lahan yang diperoleh dari data digital Landsat 7 ETM adalah bentuklahan, penutup lahan, drainase permukaan dan kerawanan bencana yang terdiri dari banjir, erosi dan gerak massa batuan. Dari peta topografi diperoleh data kemiringan lereng. Sedangkan dari analisis sampel tanah hasil kerja lapangan diperoleh data daya dukung tanah dan kembang kerut tanah. Unit pemetaan pada penelitian ini adalah satuan lahan hasil tumpang susun peta bentuklahan, kemiringan lereng dan penggunaan lahan. Pengharkatan data karakteristik fisik lahan menghasilkan kelas kesesuaian lahan dengan kerawanan bencana sebagai faktor pembatas. Daerah penelitian masuk dalam kelas sesuai (26.572 Ha) dan agak sesuai (13.385 Ha)

Hasil ketelitian interpretasi bentuklahan dari citra Landsat 7 ETM adalah 86,6 % dan liputan lahan 90 %. Penentuan prioritas lokasi dilakukan pada lahan yang telah direkomendasikan. Lahan yang masuk dalam klas prioritas I memiliki sedikit faktor pembatas sehingga dapat dikembangkan sebagai lokasi bandar udara baru. Luas lahan pada prioritas I adalah 17.124 Ha dan lahan prioritas II 54.599 Ha. Lahan pada prioritas I dengan intensitas permukiman jarang, direkomendasikan sebagai prioritas utama bagi lokasi bandar udara.

ABSTRACT

The aims of this research are (1) Stocktaking land physical data in Demak Regency obtained from digital image analysis of Landsat 7 ETM (2) Determining the land suitability for the airport (3) Compiling recommendation and priority for an airport. This research is a preliminary research which involves major characteristics of land without involving social economic factors

The Extraction of information of some of the land physical parameter using four digital image processing technique i.e. : (1) Pre image processing (radiometric and geometric correction), (2) 457 color composite image arrangement, (3) Multi spectral classification, (4) sharpening operation with contrast enhancement and filtering by 3 x 3 high pass filter used for increasing landform interpretability rates.

Land physical data obtained from digital data of Landsat 7 ETM are land form, land cover, surface drainage and risk of disaster such as flood, erosion and rock mass movement. The slope are obtained from topographical map. Bearing strength and shrink well potential are obtained from the analysis of the sample of soil. The location of sample are chosen by using purposive sampling method. Land unit map is made by overlaying land form, land use and slope map. characteristic of land physics classification result in classes of the land suitability and risk of disaster as limited factors. The research area come into moderately suitable class (26.572 Ha) and marginally suitable class (13.382 Ha)

Interpretation accuracy of Landsat 7 ETM image for land form are 86,6 % and land cover are 90 %. Location priority determination is done in recommended area. The first priority area has a little limited factor, so that it can be developed as a new airport location. The area width of the first priority is 17.124 Ha and the second priority is 54.599 Ha. The land in priority I with thinly populated area is given the first priority for the location of airport