

## ABSTRACT

This research represents integrated of remote sensing and geographic information system (GIS) for the priority determination of site selection the middle settlement by considering factor of land suitability, accessibility factor, existing landuse and RUTRK. The purpose of this Research are (a) study the ability of remote sensing and geographic information system in process for determination the priority of site selection the middle settlement. (b) chosen and determine the priority of site selection the middle settlement through integration of remote sensing and geographic information system based on according to land suitability, accessibility factor, existing landuse and RUTRK Pekalongan.

The remote sensing data used is black and white pankromatic aerial photograph scale 1:10.000, 1999. The data processing and analysis is done using the GIS software, are Pc Arc/info, ILWIS and ArcView. Data tapped from air photo cover the lands form, landuse, and also deduction drainage, main road, the final garbage disposal, and industry. Data obtained from result the field work i.e : tekstur, the land support, deepness and ground water quality. Data of land slope obtained from DEM. Tematik data used are map of electrical network, phone network, drinking water network, flood crisis, and RUTRK *Pekalongan*. The interpretation accuracy of landform is 92.3 %, landuse 88,52 %, accuracy deduction of drainage 93.3 %, and energy support the ground 89.4 %.The result of those interpretation accuracy are acceptable for the priority determination of site selection the middle settlement.

Process of the spatial data from various source involve some kinds of overlay process. The process to do include (a) mapping land suitability pursuant to physical land, (b) mapping land suitability pursuant to distance factor, (c) affiliation of according to land suitability pursuant to physical land and distance factor, (d) filtered with the existing landuse and RUTRK *Pekalongan*.

The result from this research obtained 7 priority and 4 final Priority of site selection the middle settlement of *Pekalongan*. The wide of first final priority has 130.4 Ha or 3.15 %, distribution at area: *Panjang wetan, Krapyak Kidul, Kraton Lor, Tegaltrejo, Bendan, Kradenan, Jenggol, Buaran, Medono, Kuripan Lor, Soko, Baros, Poncol, Karangmalang dan Sukorejo*. The second has 36.4 Ha or 0.88 %, in the part of *Jenggol area, Buaran, Panjang Wetan, Kertoharjo, Kuripan Kidul, dan Yosorejo*. The third has 43.2 Ha or 1.04 %, can be found in area of *Kandang Panjang and Bandengan*.

## INTISARI

Penelitian ini merupakan integrasi penginderaan jauh sistem dan sistem informasi geografi (SIG) untuk penentuan prioritas lokasi perumahan menengah dengan mempertimbangkan faktor fisik lahan, faktor jarak, penggunaan lahan saat ini dan RUTRK. Tujuan penelitian ini adalah (a) mengkaji kemampuan penginderaan jauh dan sistem informasi geografi dalam suatu proses pemilihan letak lokasi perumahan menengah (b) memilih dan menentukan lokasi perumahan menengah melalui integrasi penginderaan jauh dan sistem informasi geografi berdasar kesesuaian fisik lahan dengan mempertimbangkan faktor jarak, penggunaan lahan saat ini dan RUTRK Pekalongan.

Data penginderaan jauh yang digunakan adalah foto udara pankromatik hitam putih skala 1:10.000 tahun 1999. Perangkat lunak yang digunakan sebagai alat bantu dalam proses adalah Pc Arc/Info, ILWIS dan Arc View. Dari foto udara dilakukan interpretasi yang meliputi bentuklahan, penggunaan lahan, jalan utama, TPA dan industri, serta deduksi drainase. Kerja lapangan dilakukan untuk memperoleh data tekstur tanah, daya dukung tanah, kedalaman dan kualitas air tanah. Data kemiringan lereng diperoleh dari hasil penurunan DEM. Data tematik yang digunakan adalah peta jaringan listrik, telepon, air minum, kerawanan banjir, dan rencana umum tata ruang Kota Pekalongan. Tingkat ketelitian interpretasi untuk bentuklahan 92.3 %, penggunaan lahan 88,52 %, ketelitian deduksi drainase 93.3 %, dan daya dukung tanah 89.4 %. Hasil ketelitian interpretasi ini dapat diterima untuk penentuan prioritas lokasi perumahan menengah.

Pengolahan data spasial dari berbagai sumber tersebut melibatkan beberapa macam proses tumpangsusun. Proses data spasial tersebut meliputi (a) pemetaan kesesuaian lahan berdasarkan faktor fisik lahan (b) pemetaan kesesuaian lahan berdasarkan faktor jarak (c) penggabungan kesesuaian faktor fisik lahan dan faktor jarak (d) penapisan dengan penggunaan lahan saat ini dan RUTRK.

Penelitian ini menghasilkan 7 prioritas lokasi perumahan menengah berdasarkan faktor fisik lahan dan faktor jarak dan 3 prioritas akhir lokasi perumahan menengah Kota Pekalongan. Dari hasil akhir penelitian ini dapat diketahui bahwa Kota pekalongan mempunyai prioritas akhir 1 dengan luas sebesar 130.4 Ha atau 3.15 %, terdistribusi pada daerah : Panjang wetan, Krapyak Kidul, Kraton Lor, Tegarrejo, Bendan, Kradenan, Jenggog, Buaran, Medono, Kuripan Lor, Soko, Baros, Poncol, Karangmalang dan Sukorejo. Prioritas akhir 2 mempunyai luas sebesar 36.4 Ha atau 0.88 %, terletak disebagian daerah J Buaran, Jenggog, Panjang Wetan, Kertoharjo, Kuripan Kidul, dan Yosorejo. Prioritas akhir 3 mempunyai luas sebesar 43.2 Ha atau 1.04 %, dijumpai di daerah Kandang Panjang dan Bandengan.