

## INTISARI

Dalam era pembangunan Indonesia dewasa ini, khususnya di bidang pertanian, lahan perlu dioptimalkan penggunaannya. Dengan mengetahui kesesuaian lahan diharapkan dapat memberikan hasil pertanian yang optimal untuk kawasan yang bersangkutan. Untuk kepentingan ini perlu diketahui kemampuan lahan setiap wilayah di Indonesia yang tercermin dalam bentuk peta kelas kemampuan lahannya. Peta selalu terlambat dalam menginformasikan suatu data kepada penggunanya, sehingga perlu dicari suatu alternatif untuk mempercepat penyampaian informasi tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengkaji manfaat citra penginderaan jauh khususnya foto udara inframerah berwarna skala 1:30.000 untuk menyusun peta kemampuan lahan, dan (2) mengkaji Sistem Informasi Geografi dengan perangkat lunak ILWIS dalam proses analisis untuk penyusunan peta kelas kemampuan lahan. Daerah penelitian adalah di wilayah Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.

Satuan lahan yang merupakan satuan pengamatan terkecil sekaligus sebagai satuan pemetaan tersusun berdasarkan karakteristik bentuklahan, kemiringan lereng dan bentuk penggunaan lahan. Metode penginderaan jauh dipakai dalam penentuan satuan lahan ini dengan mendasarkan foto udara inframerah berwarna sebagai sumber data utama. Untuk penyusunan peta kemampuan lahan digunakan dengan cara manual maupun Sistem Informasi Geografis.

Hasilnya adalah: (1) foto udara inframerah berwarna skala 1:30.000 mampu menunjang data untuk penyusunan peta kemampuan lahan skala 1:25.000, (2) ketelitian interpretasi untuk bentuklahan, kemiringan lereng, maupun bentuk penggunaan lahan sebagai penyusunan satuan lahan cukup baik dengan jumlah total kebenaran >80%, (3) peta kelas kemampuan lahan hasil proses Sistem Informasi Geografis pada skala 1:50.000 secara metrik dan isi nampak lebih rinci dibanding secara manual. Generalisasi metrik dapat dilaksanakan secara langsung sedangkan generalisasi konseptual tidak dapat secara langsung, (4) di wilayah Kecamatan Bayat kemampuan lahan bervariasi dari kelas II sampai kelas VIII dan tidak dijumpai lahan kelas I. Wilayah terluas adalah lahan dengan kemampuan kelas IV (33,88%) yang tersebar pada bentuklahan dataran aluvial, dan lerengkaki, dengan besar lereng antara 0% - 8%, penggunaan lahannya kampung dan tegal.

## ABSTRACT

Within the Indonesian development era recently, especially in the field of Agriculture, the use of land need to be optimized. Knowledge of appropriate kinds of crops to its land suitability may yield a maximum agricultural products in the area respectively. For this purpose it is necessary to know the land capability of every region in Indonesia, in terms of land capability classification maps. Map is always out of date in giving information of data to the users, so that it is necessary to find out an alternative to speed up the flow of information.

The aims of the research are: (1) to evaluate the use fullness of remote sensing image, especially coloured infra red aerial photograph at the scale of 1:30.000, for compiling land capability map, (2) to evaluate geographic information system (GIS), using ILWIS software in analysis process for compiling the land capability map. The study area is located in Bayat subdistrict, Klaten district, in the province of Central Java.

Land unit, as a smallest observation unit and as a mapping unit as well, is composed especially based on landform, slope and land use type. Remote sensing method is used in determining the land unit and as a main source of data, coloured infrared aerial photograph is used. For compiling the land capability map, both manual method and geographic information system are used.

The results are: (1) coloured infrared aerial photograph, at the scale of 1:30 000 is able to support data for compiling land capability map at the scale of 1:25 000, (2) the accuracy of interpretation of landforms, slopes, as well as land use types, as composers of land unit are moderately good, with >80% of total accuracy, (3) the land capability map as a product of the geographic information system processes, at the scale of 1:50 000 in term of metric and semantic information seemed to be more detail compared to the manual one. The metric generalization could be carried out directly, while the conceptual one could not be carried out directly, (4) at subdistrict of Bayat, land capability varies from class II to class VIII, and class I doesn't exist. Land capability of class IV occupies the largest part in this area (33,88%), which are distributed at the landform of alluvial plain and foot slope, sloping between 0% up to 8%, and with settlement and dry field as its land use type.

