



Modifikasi metode crosta untuk identifikasi kandungan oksida Besi pada permukiman lahan terbuka menggunakan citra landsat 7 ETM+ (Studi kasus sebagian kabupaten Rembang dan sekitarnya)
Muhammad Irfan, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

MODIFIKASI METODE CROSTA UNTUK IDENTIFIKASI KANDUNGAN OKSIDA BESI PADA PERMUKAAN LAHAN TERBUKA MENGUNAKAN CITRA LANDSAT 7 ETM+ (STUDI KASUS SEBAGIAN KABUPATEN REMBANG DAN SEKITARNYA)

Oleh :

Muhammad Irfan
03/167654/GE/05386

INTISARI

Informasi rinci mengenai karakter lahan diperlukan untuk perencanaan lahan. Karakter lahan tidak hanya meliputi aspek fisiognomi saja tapi juga materi yang terkandung, contohnya adalah kandungan oksida besi. Identifikasi kandungan oksida besi pada permukaan lahan umumnya dilakukan secara terestrial, sehingga dipandang perlu untuk mengembangkan suatu metode survai dengan pendekatan penginderaan jauh untuk efisiensi proses identifikasi.

Metode Crosta secara prinsip merupakan metode identifikasi kandungan oksida besi pada permukaan lahan berformasi batuan metavolkan, yang berbasiskan “principle component analysis” terhadap citra satelit. Metode Crosta ini perlu dikembangkan dengan tujuan untuk melihat apakah metode ini juga dapat diterapkan terhadap permukaan lahan berformasi batuan yang beraneka, dan seberapa jauh kemampuannya.

Pemilihan saluran citra berdasarkan karakter spektral oksida besi, variasi kombinasi saluran, analisis korelasi berbagai citra PC, lahan terbuka sebagai fokus tipe tutupan lahan, serta kompleksitas formasi geologi merupakan inti modifikasi Metode Crosta. Dengan memanfaatkan bentuklahan sebagai satuan medan, diketahui modifikasi Metode Crosta ini dapat digunakan untuk identifikasi kandungan oksida besi baik tersingkap maupun tertransportasi dengan “overall accuracy” 66,67% ($Kappa = 0,54$). Dari hasil penelitian diketahui citra PC3 kombinasi saluran 357 (Landsat 7 ETM+) baik untuk identifikasi kandungan oksida besi pada lahan terbuka untuk zona berformasi batuan kompleks ($r = -0,522$) dan non vulkan ($r = -0,452$), dan PC2 157 baik untuk zona berformasi batuan vulkan ($r = 0,630$).

Kata kunci : Metode Crosta, lahan terbuka, *principle component analysis*, oksida besi.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Modifikasi metode crosta untuk identifikasi kandungan oksida Besi pada permukiman lahan terbuka menggunakan citra landsat 7 ETM+ (Studi kasus sebagian kabupaten Rembang dan sekitarnya)
Muhammad Irfan, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

CROSTA METHOD MODIFICATION FOR IRON OXIDE CONTENT IDENTIFICATION IN BARE LAND USING LANDSAT 7 ETM+ IMAGERY (CASE STUDY A PART OF REMBANG DISTRICT AND SURROUNDINGS)

by :

Muhammad Irfan
03/167654/GE/05386

ABSTRACT

Such detail information about land characteristics is needed for land planning purpose. Beside physiognomy aspect, one of the land characteristics which is also involved is the material content i.e. iron oxide, with its identification on land surface usually done through terrestrial survey. Thus, any development on survey method, which applying remote sensing as an approach is need to be progressed for the efficiency of identification process.

The principal of Crosta Method is a method for iron oxide identification at volcanic land formation based on principle component analysis. In order to acknowledge whether the method could be applied on various land surface or not, this method is need to be developed.

Selection for image band is applied based on iron oxide spectral characteristics, composites band, correlation analysis from various PC images, and bare land as the main focus of land cover type, and the complexity of geology formation which is the main core of Crosta Method. By applying the land form as land unit, it is noticed that the existence and the content of iron oxide whether it's exposed or transported with overall accuracy 66,67% ($Kappa = 0,54$). The research result shows that the PC3 image of 357 composite band (Landsat 7 ETM+) is adequate to identify the iron oxide in bare land on surface which has complex rock formation (with $r = -0,522$) and non Vulcan ($r = -0,452$), and the PC2 image which composited from band 157 is suitable for volcanic rock formation zone ($r = 0,630$).

Keyword : Crosta Method, bare land, principle component analysis, iron oxide.