

Tinggi muka air lahan gambut dari data observasi dan data penginderaan jauh di provinsi Kalimantan Tengah = Peatland groundwater level from observation data and remote sensing data in Central Kalimantan Province

Nugraheni Setyaningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476004&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebakaran lahan gambut berkaitan erat dengan perubahan sifat alamiah gambut yang mudah kering, sehingga diperlukan monitoring besaran tinggi muka air TMA pada Kesatuan Hidrologis Gambut KHG . Keberadaan alat observasi SESAME dengan sensor yaitu TMA, kelembaban tanah, curah hujan dan suhu permukaan dapat membantu dalam memperoleh informasi real time karakteristik fisik lahan gambut. Pendekatan data penginderaan jauh dengan citra Terra MODIS dan data CHIRPS digunakan dalam memperoleh kondisi karakteristik fisik untuk area cakupan yang lebih luas. Kelembaban tanah TVDI dari citra Terra MODIS diperoleh dari hasil hubungan indeks vegetasi EVI dan suhu permukaan LST , sedangkan data curah hujan diperoleh dari data CHIRPS. Tujuan utama penelitian adalah menganalisa variasi spasial dan temporal data TMA serta hubungannya dengan variabel kelembaban tanah, curah hujan, tingkat kehijauan dan suhu permukaan baik itu yang terpasang pada alat observasi maupun penginderaan jauh. Analisa data secara statistik dengan metode korelasi pearson product moment dan regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui hubungan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara TMA dan variabel kelembaban tanah dari sensor di alat observasi, dengan nilai R tertinggi di Kecil1 sebesar 0,885. Ditinjau dari gabungan semua data diperoleh nilai R sebesar 0,357. Sedangkan hubungan TMA dan variabel dari data penginderaan jauh menunjukkan kelembaban tanah dan curah hujan memiliki hubungan signifikan, dengan nilai R untuk gabungan semua data sebesar 0,779. Persamaan yang dihasilkan untuk KHG Provinsi Kalimantan Tengah adalah $Y = -7.321 \text{ ndash}; 0.710 \text{ EVI} 0.021 \text{ LST} 0.277 \text{ TVDI} 0.069 \text{ CHIRPS}$. Berdasarkan gambaran sebaran spasial dan temporal 16 harian tahun 2017 TMA di KHG Provinsi Kalimantan Tengah secara umum berada di ambang batas 0,4 meter, terutama pada musim kemarau.

ABSTRACT

Peatland fire closely related to natural changes of water balance condition, in this case, we need to monitor groundwater level in peatland hydrological unit KHG .The existence of SESAME observation ground station with sensors ie groundwater level TMA , soil moisture, rainfall and surface temperature can assist in obtaining real time information of physical characteristics of peatlands. The study uses remote sensing data Terra MODIS and CHIRPS to obtain conditions of physical characteristics for a wider coverage area. Soil moisture data TVDI from Terra MODIS was derived from the relationship of vegetation index EVI and surface temperature LST , while rainfall data generated from CHIRPS data. The main objectives of the study are to analyze the spatial and temporal variations of groundwater level and their relation to soil moisture variables, rainfall, vegetation index, and surface temperatures of both those attached to SESAME observation and remote sensing data. Statistical data analysis with Pearson product moment correlation

method and multiple linear regression is used to know the relationship. The results showed that there is a significant relationship between groundwater level and soil moisture variables from the sensor in the observation tool, with the highest R value in SESAME Kecil1 of 0.885. Judging from the combination of all data obtained R value of 0.357. While the relationship of TMA and variable from remote sensing data shows soil moisture and rainfall have significant relation, with R value for all data combination equal to 0,779. The resulting equation for KHG of Central Kalimantan Province is $Y = 7.321 - 0.710 \text{ EVI} - 0.021 \text{ LST} - 0.277 \text{ TVDI} - 0.069 \text{ CHIRPS}$. Based on the description of the spatial and temporal distribution of 16 daily 2017 TMAs in KHG Central Kalimantan Province is generally at the threshold of 0.4 meters, especially in the dry season.