

Model spasial fase tumbuh dan varietas tanaman padi berdasarkan indeks vegetasi di Kabupaten Bekasi = Spatial model of the growing phase and varieties of rice plant based on vegetation indices in Bekasi Regency

Fida Afdhalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492748&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Padi merupakan sumber makanan terpenting di Indonesia. Jumlah konsumsi beras nasional mengalami pertumbuhan dengan rata-rata 6,29% per tahun (2011-2015). Perkiraan dalam produksi beras relatif tidak dapat diandalkan karena waktu tanam yang tidak merata di beberapa daerah dan metode konvensional diterapkan untuk memperkirakan produksi beras. Penelitian bertujuan untuk menganalisis karakteristik fase tumbuh dan varietas tanaman padi serta membangun model untuk memperkirakan fase pertumbuhan tanaman padi berdasarkan indeks vegetasi. Platform penginderaan jauh melalui udara, khususnya Unmanned Aerial Vehicle (UAV) digunakan untuk memetakan lahan sawah di Kabupaten Bekasi. Beberapa indeks vegetasi yang berasal dari band RGB (red, green, blue), yaitu Normalized Green Red Difference Index (NGRDI), Excess Green Vegetation Index (ExG), dan Visible Atmospherically Resistant Index (VARI) digunakan dalam penelitian. Model regresi digunakan untuk mendapatkan model paling optimal dalam memperkirakan fase pertumbuhan tanaman padi. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik fase pertumbuhan tanaman padi memiliki pola nilai yang meningkat dari fase vegetatif menuju fase reproduktif dan nilai menurun ketika fase pematangan; varietas padi memiliki karakteristik yang paling bervariasi melalui analisis NGRDI terutama pada varietas IR 42; dan ExG merupakan indeks paling optimal dalam pemodelan fase tumbuh padi ($R^2 = 0,837$).

ABSTRACT

Paddy is the most important food sources in Indonesia. The amount of national rice consumption increased 6.29% per year (2011-2015). Estimates in rice production are relatively unreliable because of inappropriate planting times in several areas and conventional method applied to estimate the rice production. The study aims to analyze the growth phase characteristics and varieties of rice plant and develop a model to estimate the growth phase of rice plant based on the vegetation indices. An airborne remote sensing platform, specifically the Unmanned Aerial Vehicle (UAV) is used to map the rice field in Bekasi Regency. Several vegetation indices derived from RGB (red, green, blue) bands, namely Normalized Green Red Difference Index (NGRDI), Excess Green Vegetation Index (ExG), and Visible Atmospherically Resistant Index (VARI) used in the study. Regression model is used to obtain the most optimal model for estimating the growth phase of rice plant. The results showed the characteristics of the rice growth phase had a pattern of values which increased from the vegetative phase to the reproductive phase and the value decreased when the maturation phase; rice varieties have the most varied characteristics through NGRDI analysis especially on IR 42 varieties; and ExG is the most optimal indices in modeling the growth phase of rice ($R^2 = 0.837$).