

ABSTRAK

Padi yang memiliki bahasa latin *Oryza sativa L* adalah tanaman penting yang menjadi makanan pokok bagi bangsa Indonesia. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil produksi adalah dengan pemberian pupuk nitrogen. Pupuk nitrogen memiliki manfaat bagi padi yaitu mempercepat pertumbuhan tanaman dan dapat merangsang pertunasan. Selain itu dapat memperbaiki kualitas terutama kandungan proteinnya. Pentingnya pemberian dosis pupuk nitrogen yang tepat pada tanaman padi dapat berdampak baik bagi tanaman dan tanah. Pemberian pupuk nitrogen yang berlebihan dapat berdampak meningkatnya jumlah hama dan dapat merusak padi serta dapat merusak kandungan dan tekstur tanah. Namun apabila jumlah pupuk nitrogen yang diberikan kurang, warna daun akan berubah menjadi kuning. Sejauh ini, untuk mengetahui tingkat kesuburan tanaman padi di persawahan hanya menggunakan penglihatan mata saja. Hal ini dapat menyebabkan perbedaan persepsi serta mata yang memiliki kelemahan lainnya.

Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat aplikasi pengolahan citra untuk mendeteksi tingkat kesuburan tanaman padi menggunakan metode klasifikasi *support vector machine (svm)*, yang didalamnya dapat melakukan deteksi tingkat kesuburan tanaman padi sehingga berdasarkan hasil klasifikasi yang di dapatkan dapat menentukan pemberian dosis pupuk nitrogen. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Dalam pembuatan aplikasi ini pengkodean yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah bahasa pemrograman java, dengan tools editor yang digunakan adalah Netbeans.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, keberhasilan klasifikasi dengan metode *support vector machine* untuk tanaman padi adalah 92.5%. Dari hasil tersebut maka dapat dikatakan metode *support vector machine* tepat digunakan dalam mendeteksi tingkat kesuburan tanaman padi.

Kata Kunci : Pengolahan Citra, Padi, *Support Vector Machine*, *Prototype*

ABSTRACT

Rice that has the Latin language *Oryza sativa* L is an important plant that became the staple food for the nation of Indonesia. One of the factors that can affect the yield is by applying nitrogen fertilizer. Nitrogen fertilizer has benefits for rice that is accelerate the growth of plants and can stimulate the growth. In addition, it can improve the quality, especially protein content. The importance of giving proper doses of nitrogen fertilizer to rice plants can have a good impact on plants and soil. Excessive amounts of nitrogen fertilizer can result in increased number of pests and can damage rice and can damage soil content and texture. But if the amount of nitrogen fertilizer is given less, the color of the leaves will turn into yellow So far, to determine the level of fertility of rice plants in rice fields using only eyesight. This can cause different perceptions as well as eyes that have other weaknesses.

From these problems raised the idea to create an image processing application to detect the fertility of rice plants using the method of classification support vector machine (svm), which in it can detect the rice fertility level so that based on the classification results obtained can determine the dosage of nitrogen fertilizer. System development method used in this research is prototype method. In making this application encoding used in making this application is java programming language, with tool editor used is Netbeans.

Based on the results of research that has been done, the success of classification with support vector machine method for rice plants is 92.5%. From these results it can be said that the appropriate support vector machine method used in detecting the level of fertility of rice plants.

Keywords: Image Processing, Rice, Support Vector Machine, Prototype