

**PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN
DALAM MENENTUKAN REKOMENDASI PEMUPUKAN
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*) SECARA PRESISI**

ABSTRAK

Oleh:

Patriasia Hesti Tri Nugraheni

16/ 407867/ PTP/ 01524

Pertanian presisi merupakan inovasi dalam bidang pertanian yang telah banyak dikembangkan di berbagai negara. Pertanian presisi dalam penerapannya membutuhkan teknologi yang tepat guna dan saling terintegrasi, seperti *global positioning system* (GPS) untuk menandai koordinat geografi, ArcGIS untuk memetakanspasial data, *Variable-rate Application* (VRA) untuk menampilkan keberagaman sdari sifat – sifat tanah dan sistem pengambilan keputusan (SPK) untuk membuat suatu keputusan yang baik di lahan pertanian. Tujuan penelitian ini untuk menentukan dosis pupuk untuk kedelai berdasarkan status hara N, P dan K tanah dan membuat aplikasi pemetaan berbasis web dengan sistem pengambilan keputusan (SPK). Langkah awal penelitian ini yaitu dibuat sebuah program pemetaan berbasis web, kemudian membuat plot di lahan seluas 1200 m² dengan ukuran tiap – tiap grid 10 x 10 m dan dipetakan, kemudian diambil sampel tanahnya dan dilakukan uji menggunakan PUTS dan uji laboratorium, setelah itu hasil data dianalisis kemudian hasilnya dipetakan menggunakan arcgis dan aplikasi yang dibuat. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi kandungan hara tanah di lahan penelitian untuk kandungan unsur hara N, P dan K, dari hasil tersebut dibuat rekomendasi pemupukkan untuk tanaman kedelai berbasis peta VRA dan aplikasi yang dibuat dapat digunakan untuk membuat peta rekomendasi pemupukkan tanaman kedelai. Penelitian ini menunjukkan bahwa setiap 10 m² di lahan pertanian mengandung sifat fisik tanah yang berbeda, sehingga keputusan yang digunakan dalam pertanian untuk setiap 10 m² akan berbeda pula dan aplikasi pemetaan rekomendasi pemupukkan dibutuhkan untuk mempermudah menampilkan rekomendasi pemupukkan.

Kata Kunci: Pertanian Presisi, Variable-rate Application (VRA), Peta Kandungan Hara Tanah, Peta Variable-rate Application

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Muhjidin Mawardi, M. Eng.
Andri Prima Nugroho, STP., M. Sc. Ph. D.

**APPLICATION DEVELOPMENT FOR DECISION MAKING
TO PRECISE THE RECOMMENDATION
OF SOYBEAN (*Glycine max*) FERTILIZATION**

ABSTRACT

Written by:

PATRIASIA HESTI TRI NUGRAHANI

16/ 407867/ PTP/ 01524

Precision farming (PF) has been developed in many countries. It is need an appropriate and integrated technology to achieve the goals, such as global positioning system (GPS) to mark the geographical coordinate, ArcGIS to map the spatial data, Variable-rate Application (VRA) to show the variability of soil properties on the field and Decision Support System (DSS) to establish best management practices for the field operation. The objective of this research were to produce a variable-rate application (VRA) map of Urea, SP-36 and KCl fertilization for soybean based on soil nutrient status N, P and K, to determine fertilizer dosage for soybeans based on nutrient status N, P and K land and to make a web-based mapping application with a decision support system (DSS). The initial step of this research was to create a web-based mapping program, then a plot on an area of 1200 m.sq was made with 10 x 10 m each grid and mapped it, then took the soil sample and tested it using PUTS and laboratory tests, after that analyzed the results and mapped using the application. The results showed a variation of soil nutrient content in the research land for nutrient content of N, P and K, from these results a fertilizer recommendation for soybean plants based on VRA maps was made and the application made could be used to make a recommendation map for fertilizing soybean plants. This study shows that every 10 m.sq in farming field contains different physical properties of field, so that the decisions used in agriculture for every 10 m.sq will be different and application of fertilizer recommendation mapping is needed to make it easier to display fertilizer recommendations.

Keywords: Precision Farming, Variable-rate Application (VRA), Soil Nutrient Map, Variable-rate Application Map

Supervisor : Prof. Dr. Ir. Muhjidin Mawardi, M. Eng.
Andri Prima Nugroho, STP., M. Sc. Ph. D.