

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM APLIKASI *PRECISION AGRICULTURE* PADA PERUSAHAAN PERKEBUNAN BERBASIS ANDROID

Oleh

KADEK ASTIKE WIRYE

Sektor pertanian merupakan pilar yang penting dalam bidang ekonomi di Indonesia. *Precision agriculture* merupakan penerapan teknologi dan prinsip yang digunakan untuk mengelola variabilitas spasial dan temporal yang terkait dengan semua aspek produksi pertanian untuk meningkatkan produksi dan kualitas lingkungan, sistem informasi geografis merupakan salah satu basis yang digunakan *dalam precision agriculture*. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi berupa kelembaban udara, kelembaban tanah, suhu, informasi tentang tanaman, *NDVI*, progres pekerjaan serta irigasi pada lahan yang ada pada perusahaan perkebunan. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode kanban, yang meliputi proses analisis kebutuhan sistem, perancangan, pengembangan hingga pengujian. Hasil penelitian ini berupa fitur yang berisi informasi tentang kelembaban udara, kelembaban tanah, suhu, informasi tanaman, *NDVI*, progres pekerjaan serta irigasi pada lahan perusahaan perkebunan yang dibuat pada sistem berbasis android. Fitur fitur tersebut kemudian dilakukan pengujian dengan metode *blackbox* yang menghasilkan *output* yang dihasilkan sesuai dengan *output* yang diharapkan sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi lolos dari pengujian.

Kata kunci: Sistem informasi geografis, *precision agriculture*, android, *blackbox testing*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN PRECISION AGRICULTURE APPLICATIONS ON PLANTATION COMPANIES BASED ON ANDROID

By

Kadek Astike Wirye

The agricultural sector is an important pillar in the economy in Indonesia. Precision agriculture is the application of technology and principles used to manage spatial and temporal variability associated with all aspects of agricultural production to increase production and environmental quality, geographic information systems are one of the bases used in precision agriculture. This study aims to build a geographic information system that can provide information in the form of information about, humidity, soil moisture, temperature, plants detail, NDVI, progress of work and irrigation on existing land in plantation companies. The development of this application uses the kanban method, which includes the process of analyzing system requirements, designing, developing to testing. The results of this study are features that contain information about humidity, soil moisture, temperature, plants detail, NDVI, work progress and irrigation on plantation company land which are made on an android-based system. These features are then tested using the blackbox method which produces the resulting output in accordance with the expected output so that it can be concluded that the application passes the test.

Keywords: Geographic information system, precision agriculture, android, blackbox testing