

## **ABSTRACT**

The use of technology in agriculture is urgent to meet the needs of agricultural products amidst the challenges of climate change that affect productivity. An alternative approach that can be applied to overcome this problem is the application of precision agriculture through a low-input agricultural system, especially in the aspect of fertilization which is the main aspect that supported of productivity. Through the existence of the Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA)/ Agricultural Machinery Service Unit, the acceleration of agricultural technology adoption by farmers can be increased. Sukoharjo Regency, as the region with the second highest national productivity in 2024, has a nationally outstanding UPJA, namely KUB Kepodang Topo. This study aims to examine the types and levels of utilization of precision fertilization recommendation with Jinawi technology in the application of IoT Smart Farming and the factors that influence it. This study uses a mixed method with a quantitative main approach and a qualitative supporting approach. Respondents of 32 Jinawi farmers at KUB Kepodang Topo were determined through the census method. The selection of key informants was carried out purposively to the chairman, administrators, and members of KUB Kepodang Topo, PPL Tawang Sari District, and Jinawi Developers. Data analysis was conducted using proportion test, multiple linear regression test, and qualitative data testing. The results showed that the level of utilization of precision fertilization recommendation with Jinawi technology by farmers at KUB Kepodang Topo, Sukoharjo Regency was relatively high. The factors that influence the level of utilization are age, income, social group, number of family dependents, and technology compatibility.

**Keywords:** Agricultural Technology, Fertilization, IoT, UPJA, Jinawi

## INTISARI

Pemanfaatan teknologi dalam pertanian menjadi mendesak untuk memenuhi kebutuhan produk pertanian di tengah tantangan perubahan iklim yang mempengaruhi produktivitas. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam mengatasi problematika ini yaitu penerapan pertanian presisi melalui sistem pertanian rendah input dan peningkatan efisiensi, khususnya dalam aspek pemupukan yang menjadi penunjang utama produktivitas. Melalui keberadaan Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA), akselerasi adopsi teknologi pertanian oleh petani dapat ditingkatkan. Kabupaten Sukoharjo, sebagai wilayah dengan produktivitas tertinggi kedua nasional pada tahun 2024 memiliki UPJA berprestasi nasional yaitu KUB Kepodang Topo. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji jenis dan tingkat pemanfaatan informasi rekomendasi pemupukan presisi dengan teknologi Jinawi dalam penerapan IoT Smart Farming serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan pendekatan utama kuantitatif dan pendekatan pendukung kualitatif. Responden sebanyak 32 petani pengguna Jinawi di KUB Kepodang Topo ditentukan melalui metode sensus. Adapun pemilihan informan kunci dilakukan secara purposive kepada ketua, pengurus, dan anggota KUB Kepodang Topo, PPL Kecamatan Tawang Sari, dan Pengembang Jinawi. Analisis data dilakukan dengan uji proporsi, uji regresi linear berganda, dan pengujian data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan Informasi rekomendasi pemupukan presisi dengan teknologi Jinawi oleh petani di KUB Kepodang Topo Kabupaten Sukoharjo tergolong tinggi. Adapun faktor yang mempengaruhi tingkat pemanfaatannya yaitu usia, penghasilan, kelompok sosial, jumlah tanggungan keluarga, dan kompatibilitas teknologi.

Kata kunci : Teknologi Pertanian, Pemupukan, IoT, UPJA, Jinawi