

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Padi merupakan tanaman pangan penghasil beras sebagai salah satu makanan pokok yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Pembudidayaan tanaman padi memerlukan perawatan dan pemberian pupuk yang tepat untuk mendapatkan hasil panen optimal.

Kekurangan atau kelebihan dalam memberikan pupuk dapat menurunkan hasil produksi padi atau justru dapat menyebabkan kegagalan panen [1]. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menghitung nilai EC tanah pada lahan tersebut.

EC tanah atau *Electrical conductivity* tanah merupakan kemampuan tanah dalam menghantarkan listrik. Semakin besar nilai EC semakin mudah tanah tersebut dalam menghantarkan listrik. Nilai EC pada tanah salah satunya dipengaruhi oleh ion-ion nutrisi yang terlarut dalam tanah sehingga nilai EC dapat dijadikan acuan jumlah pupuk yang tersedia pada tanah [2]. Metode pembacaan nilai EC untuk menentukan kebutuhan pupuk pada suatu tanaman sudah diterapkan oleh para petani hidroponik, namun metode tersebut masih jarang diterapkan pada pertanian tradisional yang masih menggunakan tanah sebagai media tanamnya.

Pada penelitian ini penulis ingin membuat suatu sistem yang dapat membaca nilai EC yang terdapat pada tanah untuk dijadikan acuan pemberian pupuk pada lahan padi dan mengintegrasikannya dengan teknologi IoT supaya dapat melakukan pemupukan secara otomatis.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimanakah cara merancang sistem monitoring nutrisi tanaman padi menggunakan EC pada media tanah sebagai media tanam?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk merancang sistem monitoring nutrisi tanaman padi menggunakan EC pada media tanah sebagai media tanam?

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini akan menggunakan 1 jenis pupuk yaitu pupuk urea.
2. Sistem hanya berupa prototype.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari manfaat penelitian ini adalah:

1. Memudahkan petani dalam melakukan pemupukan
2. Menjaga agar tanaman padi tidak kekurangan maupun kelebihan nutrisi yang dapat menyebabkan gagal panen
3. Menghemat pengeluaran pupuk
4. Mencegah pencemaran air akibat penggunaan pupuk yang berlebihan

