

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara maritim di dunia yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang sangat luar biasa banyaknya. Terlebih dalam sektor pertanian, menurut data kementerian Agraria Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) luas baku tanah sawah di Indonesia pada tahun 2019 seluas 7,46 juta hektar atau tepatnya 7.463.948 hektar.

Potensi Indonesia dalam bidang pertanian sangatlah besar, didukung dengan adanya letak geografis dari Indonesia sendiri yang sangat strategis yaitu sebagai negara tropis. Salah satu komoditi perkebunan yang kiranya memiliki peluang sangat besar adalah tembakau, dan Indonesia merupakan negara penghasil tembakau terbesar keenam setelah Cina, Brazil, India, USA dan Malawi, dengan jumlah produksi sebesar 136 ribu ton atau sekitar 1,91% dari total produksi tembakau dunia. 3 provinsi di Indonesia sebagai penghasil tembakau adalah Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, dan Jawa Tengah.

Perkembangan teknologi pertanian sangat dibutuhkan dalam pertanian modern, terutama dalam hal memantau kelembaban tanah secara terus menerus, hal tersebut tidak mungkin dilakukan secara manual dan membutuhkan bantuan alat dalam pelaksanaannya, padahal kelembaban tanah sangat diperlukan dalam melakukan tindakan untuk menyiram, dengan perkembangan teknologi sangat berpengaruh pada petani untuk melakukan tindakan yang tepat pada tumbuhan.

Melakukan proses pemantauan kelembaban tanah biasanya dilakukan dengan cara datang langsung ke lokasi pertanian, cara tersebut sangat tidak efisien dilakukan, jika lokasi memiliki jarak yang cukup jauh dan memakan waktu yang cukup banyak. Agar proses pemantauan lebih mudah, dibutuhkan alat untuk memantau kelembaban tanah tersebut secara otomatis dari jarak jauh, berdasarkan permasalahan diatas penulis ingin membuat sebuah solusi untuk mengatasi tingkat intensitas kelembaban tanah pada bibit tembakau agar mengurangi kekeringan atau kelebihan air yang dapat berpengaruh dalam pertumbuhan pada bibit.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana monitoring kelembaban tanah menggunakan telegram pada bibit tembakau berbasis NodeMCU ?
2. Bagaimana cara kerja sensor untuk mendeteksi kelembaban pada tanah ?

## **1.3. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam monitoring kelembaban tanah yaitu

1. Membuat alat monitoring kelembaban tanah menggunakan telegram berbasis NodeMCU.
2. Monitoring dalam mengetahui kondisi kelembaban tanah pada pembibitan tembakau.

## **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang berisi batasan pembahasan dalam penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Menggunakan mikrokontroler NodeMCU sebagai alat yang digunakan.
2. Monitoring kelembaban tanah pada bibit tembakau.
3. Tanaman yang diuji merupakan bibit tembakau.
4. Berupa *prototype*.

## **1.5. Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari Tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah petani tembakau dalam mengetahui kelembaban tanah.
2. Pengukuran kelembaban tanah lebih cepat dan efisien karena dilakukan dengan jarak jauh.
3. Menerapkan sistem pertanian modern pada petani tembakau.