

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat diberbagai bidang tentunya sangat memudahkan manusia dalam beraktivitas. Berbagai kegiatan manusia pada era sekarang memungkinkan untuk dilakukan secara otomatis yang terintegrasi dengan jaringan internet dan tidak lagi dilakukan secara manual oleh manusia. Salah satu bidang yang dapat dilakukakan secara otomatis menggunakan internet yaitu dalam sistem pengairan sawah.

Menteri Pertanian Andi Amran Sulaiman (2018) dalam keteranganya mengatakan, dunia saat ini telah memasuki era revolusi industri yang ke-empat atau disebut juga Industri 4.0, ditandai dengan penggunaan mesin-mesin otomasi yang terintegrasi dengan jaringan internet atau sering di sebut juga *Internet of Thing*. Pemanfaatan *Internet of Thing* dalam pertanian adalah untuk menghubungkan benda-benda sekitar kita dengan internet melalui *smartphone* maupun gadget lainnya. Hal tersebut melengkapi dan mengembangkan praktek pertanian modern yang selama ini sudah dijalankan termasuk dalam pemanfaatan irigasi (Akhir, 2018).

Dalam tugas akhir ini, penulis menemukan masalah dalam sistem irigasi yang di alami Bapak Suwandi di Desa Banyuanyar lor, Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo, Bapak Suwandi memiliki keluhan terhadap sistem Himpunan Petani Pemakai Air yang belum efektif dan efesien. Cara kerja dari Himpunan Petani Pemakai Air yaitu masih manual membuka menutup pintu air pada sawah yang ingin di aliri dan yang membuka pintu air berdasarkan dari petugas yang telah dipekerjakan. Untuk membuka pintu air pemilik harus menghubungi petugas, lalu petugas harus berjalan yang cukup jauh ke lokasi pintu air dan memantau ketinggian air pada lahan sawah, selanjutnya akan menutup pintu air jika tinggi air sudah memenuhi kebutuhan.

Dari permasalahan tersebut penyusun menemukan permasalahan operasional pemantauan tinggi air dan membuka menutup pintu air sawah masih belum praktis dan efisien. Sehingga dari permasalahan tersebut penyusun membuat *prototype* pengaliran air sawah, penulis bertujuan untuk menggambarkan versi awal dari pengaliran air dilahan sawah Bapak Suwandi, maka penulis mengangkat judul "Sistem Kontrol dan Monitoring Pengaliran Air Sawah Berbasis IOT Menggunakan *Nodemcu Esp8266* dan Aplikasi Telegram". Dengan demikian diharapkan dapat menyumbang inovasi di sektor pertanian pada Era Digital ini, IOT dapat dikenal dan diterapkan di kalangan petani.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan yang penyusun temukan, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang perangkat pengontrol aliran air sawah berbasis IOT?
2. Bagaimana monitoring ketinggian air pada pintu air?

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini yaitu :

1. Membuat perangkat untuk memonitoring dan mengontrol pengaliran air sawah.
2. Mengontrol buka tutup pintu air berdasarkan ketinggian air sawah dari jarak jauh menggunakan aplikasi Telegram.

### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini yaitu :

1. Memudahkan para HIPPA untuk mengaliri dan memonitoring pengairan sawah.
2. Membuat kerja dari HIPPA lebih efektif dan efisien dalam mengontrol pengairan sawah.
3. Menyumbang inovasi di sektor pertanian berbasis IOT.
4. Memperkenalkan inovasi pada petani berbasis IOT