

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran dan analisa rangkaian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem monitoring pengairan pada tanaman berdasarkan kelembaban tanah dapat dibangun oleh rangkaian arduino terhadap modul *wifi* serial ESP8266 dengan *client server Thingspeak* atau dengan *via website*.
2. Nilai ADC (*Analog Digital Converter*) dari nilai kelembaban tanah berbanding terbalik dengan nilai resistansi, berbanding lurus dengan nilai tegangan dan arus.
3. Sebelum modul ESP8266 digunakan terlebih dulu harus diatur dengan fungsi *AT Command*, jika tidak di *setting* terlebih dulu modul tidak akan dapat berkomunikasi via internet dengan pengecualian terdapat *libery* untuk pengaplikasian sistem khusus seperti pada monitoring via *website* .
4. Pengolahan data pada Arduino Mega2560 dalam bentuk digital dikonversikan oleh modul *wifi* serial ESP8266 menjadi data analog untuk dikirim *wireless* kemudian data diterima *client server Thingspeak* dalam hal ini komputer, data analog tadi dirubah menjadi data digital untuk kemudian ditampilkan ke monitoring via *client server Thingspeak* atau dengan *via website*. Data digital tersebut dibaca oleh perangkat komputer masing-masing 8 bit dalam *binary code*.
5. Sistem kontroling pengairan tanaman dilakukan dengan menentukan setting point nilai ADC dengan status atau pengkondisian tertentu sehingga sistem berjalan secara otomatis. Contohnya pada saat nilai ADC lebih dari atau sama dengan 512 sampai dengan 1022 dengan status “tanah kering” dan pengkondisian “menyiram tanaman satu”.
6. Sistem monitoring dilakukan untuk mengetahui informasi keadaan tanaman satu dan dua, apakah dalam kondisi sudah disiram ataupun belum diisiram pada waktu dan tanggal tertentu.



5.2 Saran

Saat pembuatan alat dan laporan akhir penulis menemukan beberapa hal yang menjadi permasalahan dan penulis dapat menemukan pemecahan masalahnya. Untuk itu penulis dapat menyarankan :

- Agar benar-benar mendapatkan tegangan 3,3 volt DC untuk konsumsi tegangan kerja modul ESP8266 dapat digunakan IC AMS 1117 yang menghasilkan tegangan 3,3 volt yang relatif stabil.
- Selain dapat memonitoring kegiatan pengairan pada tanaman, modul wifi serial ESP8266 juga dapat diaplikasikan untuk memonitoring diantaranya monitoring Suhu, monitoring ketinggian level air pada kanal-kanal atau bendungan, monitoring pergerakan objek, dan lainnya.
- Agar data yang dikirim oleh modul wifi serial ESP8266 dapat selalu terkirim dengan baik, maka kita dapat gunakan kualitas jaringan internet yang baik.
- Untuk jenis tanaman yang banyak harus menggunakan sensor yang banyak pula, karena masing-masing tanaman memiliki karakteristik kelembaban yang berbeda.
- Untuk teknik penyiraman disesuaikan dengan luas area yang ada. Jika lahan tidak begitu luas maka cukup dengan pipa pengairan, namun jika lahan luas digunakan sistem penyiraman menggunakan alat khusus yang mampu mengeksplorasi lahan luas.
- Penggunaan dari alat sistem monitoring dan pengairan tanaman merujuk pada proses pembibitan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tanaman yang berkualitas baik.