



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman secara umum merupakan sebuah area yang mempunyai ruang dalam berbagai kondisi. Kondisi yang dimaksud antara lain lokasi, ukuran atau luasan, iklim, dan kondisi khusus lainnya seperti tujuan serta fungsi spesifik dari pembangunan taman. Taman adalah sebidang lahan terbuka dengan luasan tertentu didalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya. Umumnya dipergunakan untuk tempat olahraga, bersantai, bermain dan sebagainya. Namun taman juga dapat menjadi tempat yang memiliki nilai keindahan saja. Di suatu lembaga atau instansi, taman yang diadakan serta tertata rapi akan mendukung kondusifitas dan suasana bekerja yang menyenangkan bahkan membuat senang para pengunjung instansi tersebut.

Tanaman memerlukan perawatan dan pengaturan kebutuhan air secara tepat, efektif dan efisien (Setiawan dan Anggraeni 2019). Penyiraman pada tanaman dengan kelebihan atau kekurangan air dapat pula mengurangi daya tahan maupun menyebabkan kematian pada tanaman itu sendiri (Fuadi dan Candra 2020). Staf petugas taman yang bekerja pada BKKBN dalam hal perawatan taman masih menggunakan selang air dan menyirami taman secara berkala. Melihat taman yang ada di instansi yang tersebar di beberapa lokasi dengan jarak antar taman yang cukup jauh, ditambah dengan luas masing-masing taman $\pm 100 \text{ m}^2$. Dengan jumlah petugas taman yang berjumlah 3 orang setiap harinya, jika masih menggunakan selang air dirasa kurang efisien dan memakan tenaga serta waktu yang cukup banyak.

Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan jumlah petugas dan mempertimbangkan tugas lain dari petugas taman tersebut maka dibuatlah sistem penyiram taman yang memanfaatkan teknologi *Internet of Things*. Sistem ini dibuat untuk mempermudah pekerjaan staf petugas dalam hal penyiraman dan perawatan taman. Penggunaan IoT dapat mempermudah petugas untuk melakukan kontrol terhadap alat karena tidak perlu mendatangi langsung taman-taman yang tersebar di beberapa lokasi. Alat ini dibuat dengan fungsi otomatisasi penyiraman taman dengan mengukur kelembapan tanah menggunakan *soil moisture sensor* yang disambungkan dengan mikrokontroler yang terhubung dengan aplikasi android sebagai kontrol sistem dan monitoring kelembapan tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara pembuatan prototipe sistem penyiram taman menggunakan *soil moisture sensor*?
2. Bagaimana cara mengintegrasikan sistem penyiram taman agar dapat dilakukan kontrol melalui android?



1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir dengan judul Sistem Penyiram Taman Menggunakan NodeMCU dengan Kontrol Sistem Berbasis Android, yaitu :

1. Membangun sistem penyiram taman otomatis menggunakan *soil moisture* sensor.
2. Membangun sistem yang terintegrasi dengan IoT melalui aplikasi android.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah bagaimana sistem ini dapat meringankan pekerjaan menyiram taman, karena penyiraman taman dilakukan secara otomatis dilakukan pada waktu dan saat yang tepat.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas pada penelitian ini antara lain :

1. Sistem ini bekerja dengan mengukur kelembapan tanah menggunakan *soil moisture sensor*.
2. Penggunaan aplikasi android *Blynk* sebagai kontrol sistem untuk monitoring kelembapan tanah.
3. Penggunaan aplikasi android *Blynk* untuk mengatur pompa air secara manual.
4. Jangkauan efektifitas alat ini hanya mencakup taman seluas 100 m².