

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kemajuan teknologi saat ini dari waktu ke waktu berkembang sangat pesat sehingga membuat manusia untuk terus berpikir lebih kreatif, dan terus berinovasi untuk meringankan kerja manusia pada kehidupan sehari-hari. Banyak masalah yang dapat diatasi dengan kemajuan teknologi saat ini salah satunya di bidang pertanian. Bercocok tanam di lingkungan rumah perkotaan menjadikan lingkungan nyaman dan sehat untuk ditinggali.

Kesibukan yang kita lakukan sehari – hari dalam bekerja membuat kita kesulitan untuk memelihara tanaman dikarenakan sulit untuk membagi waktu. Di dalam memelihara tanaman dibutuhkan perawatan yang konsisten supaya tanaman bertumbuh dengan baik, Salah satu nya yang dapat dilakukan adalah menyiram tanaman secara rutin supaya tanah menjadi subur dan mengandung mineral yang cukup pada tanaman.

Urban farming yang berarti bercocok tanam di lingkungan rumah perkotaan dianggap beriringan dengan keinginan masyarakat kota untuk menjalani gaya hidup sehat. Hasil panen dari urban farming lebih menyehatkan lantaran sepenuhnya menerapkan sistem penanaman organik, yang tidak menggunakan pupuk kimia dan pestisida sintesis. Penurunan kualitas hidup yang dialami oleh masyarakat kota juga dapat kembali ditingkatkan lewat aktivitas berkebun di rumah yang menyegarkan pikiran.

Pada bidang pertanian terutama tanaman peranan air sangat lah penting karena jika air pada tanah tidak sesuai kebutuhan tanaman maka tanaman tersebut bisa berkembang tidak baik dan tidak bisa hidup. Maka dari itu perlu penyiraman secara teratur, ketersediaan air pada tanaman sangat perlu diperhatikan, jika kekurangan air maka tanaman tersebut bisa mati.

Perkembangan teknologi saat ini masih banyak masyarakat kurang sadar akan perkembangan teknologi modern yang bisa membantu pekerjaan kita sehari – hari terutama teknologi yang praktis dan efisien salah satunya adalah pemanfaatan

internet of things (IoT). Dari permasalahan tersebut penulis akan membuat penyiraman tanaman secara otomatis menggunakan teknologi IoT untuk mempermudah seseorang dalam merawat tanaman khususnya dalam menyiram tanaman.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka didapat rumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana membuat alat penyiram tanaman secara otomatis dan bagaimana membuat sistem yang dapat melakukan penyiraman secara otomatis berdasarkan kelembapan tanah pada *urban farming*.

1.3. Tujuan

Tujuan dibuatnya Proyek Akhir ini adalah membuat sistem penyiraman tanaman secara otomatis dan *monitoring* kelembapan tanah melalui aplikasi *mobile*.

1.4. Batasan masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

1. Penyiraman otomatis ini menggunakan sensor kelembapan YL-69.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah NodeMCU DevKit.
3. Menggunakan *Relay* sebagai saklar *water pump*
4. Koneksi menggunakan internet.
5. Menggunakan database *Firebase*.
6. Didukung *display* LCD 16x2 sebagai monitor.
7. Menggunakan media tanaman Tomat
8. Menggunakan Perangkat Lunak Yang Dibuat Dengan Android Studio
9. Pengisian air masih dilakukan secara manual.