



## RINGKASAN

MUHAMMAD ASHRAF MUTAWALLY. Prototipe Sistem Penyiram Taman Menggunakan NodeMCU dengan Kontrol Sistem Berbasis Android di BKKBN Halim (*Prototipe Garden Sprinkling System Using NodeMCU with Android-based System Control at BKKBN Halim*). Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIHAH.

Taman adalah sebidang lahan terbuka dengan luasan tertentu didalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya. Di suatu lembaga atau instansi, taman yang diadakan serta tertata rapi akan mendukung kondusivitas dan suasana bekerja yang menyenangkan bahkan membuat senang para pengunjung instansi tersebut.

Tanaman yang ada di taman memerlukan perawatan serta suplai kebutuhan air secara tepat. Banyak taman yang perawatannya masih menggunakan cara konvensional. Staf petugas perawat taman biasanya masih menggunakan selang air dan menyirami taman secara berkala. Tidak dapat dipungkiri cara tersebut akan memakan waktu dan tenaga melihat taman yang ada di instansi biasanya cukup luas dan tersebar di berbagai lokasi.

Berdasarkan permasalahan diatas, diambil judul “Prototipe Sistem Penyiram Taman Menggunakan NodeMCU dengan Kontrol Sistem Berbasis Android di BKKBN Halim” demi membuat sebuah sistem penyiram taman otomatis yang bekerja dengan mengukur kelembapan tanah yang dapat dimonitoring serta di kontrol melalui android guna mempermudah proses penyiraman dan perawatan taman yang ada di BKKBN. Penelitian ini menggunakan metode prototipe yang terbagi menjadi empat tahap. Pada tahap pertama dilakukan analisis kebutuhan alat. Kemudian pada tahap kedua dilakukan perancangan alat dengan menggunakan skema rangkaian dan juga pembuatan *flowchart*. Tahap ketiga dilakukan implementasi atau perakitan alat. Dan tahap terakhir dilakukan pengujian alat. Pada pengujian didapat hasil akhir bahwa alat dapat berjalan baik secara otomatis dan juga dilakukan kontrol manual melalui aplikasi android. Didapat juga nilai keakurasian *soil moisture* sensor dalam membaca kelembapan tanah hingga akurasi 99,75 %.

Pemanfaatan IoT pada sistem yang dibangun adalah karena IoT secara *real-time* dapat pertukar data dengan perangkat lain. Salah satu pemanfaatan IoT antara lain dengan menghubungkan module mikrokontroler NodeMCU yang sudah memiliki module *Wi-Fi* sehingga dapat terkoneksi dengan jaringan internet dengan aplikasi android *Blynk*. Untuk dapat terkoneksi dengan aplikasi *Blynk* diperlukan token autentikasi yang dicantumkan pada program kemudian diunggah pada mikrokontroler. Dengan menggunakan aplikasi *Blynk* user dapat dengan mudah melakukan kustomisasi elemen yang dibutuhkan untuk melakukan kontrol terhadap sistem.

Kata Kunci : Android, *Blynk*, IoT, Penyiram, Taman.