

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semai Technology merupakan suatu Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang pertanian, yaitu budidaya tanaman hidroponik. Tanaman yang di budidayakan oleh Semai Technology yaitu Sayur Sawi jenis Caisim, Pakcoy, Sayur Kangkung, Kale, dan Seledri.

Secara Etimologi, di dalam bahasa Inggris hidroponik (*hydroponic*) yang berasal dari kata Yunani yakni *hydro* yang mempunyai arti air dan *ponos* yang artinya daya. Hidroponik juga dikenal dengan *soilless culture* atau dengan arti budidaya tanpa tanah. Jadi hidroponik berarti budidaya tanaman yang memanfaatkan air dengan tidak memakai tanah untuk media tanamnya (Aris Kurniawan, 2021).

Sistem hidroponik merupakan cara produksi tanaman yang sangat efektif. Sistem ini dikembangkan berdasarkan alasan bahwa jika tanaman diberi kondisi pertumbuhan yang optimal, maka potensi maksimum untuk berproduksi dapat tercapai (Raffar 1993). Namun kekurangan dari sistem hidroponik yaitu dibutuhkan modal yang cukup besar.

Proses budidaya hidroponik yang digunakan oleh Semai Technology yaitu dengan memanfaatkan air, suhu ruang dan intensitas cahaya yang akan diterima oleh tanamannya. Penggunaan air yang terus menerus sampai nanti tanaman tersebut tumbuh sempurna dibantu oleh pompa listrik yang terdapat di setiap *green house*. Sehingga cukup besar daya listrik yang digunakan dari proses penyemaian bibit tanaman hingga proses panen. Maka dari itu, Semai Technology membutuhkan suatu alat yang dapat memantau pemakaian daya di *green house*.

Alat pemantau daya ini berfungsi untuk mengetahui berapa daya yang digunakan dalam waktu satu jam secara terus menerus. Alat ini mengolah arus dan tegangan yang masuk untuk diketahui berapa besar daya yg dikeluarkan. Dengan pembuatan alat ini diharapkan dapat mengetahui berapa biaya yang akan ditanggung oleh Semai Technology untuk membayar daya yang telah digunakan dan harus dibayarkan setiap bulannya.

Alat ini bersifat portable sehingga dapat digunakan di berbagai alat elektronik yang ingin diketahui dayanya. Sehingga dapat mempermudah proses penggunaannya di Semai Technology. Untuk mengakses hasil dari pemakaian daya suatu alat elektronik yang di pantau, pengguna dapat di akses melalui aplikasi *Blynk* yang dapat diunduh melalui *Play Store* maupun *App Store* dan login menggunakan akun yang telah disediakan.

Perangkat pemantau daya ini hanya menggunakan modul *Wi-Fi* yang telah diperoleh dari NodeMCU supaya dapat dipantau dari jarak jauh dan tidak menggunakan kabel yang harus terhubung antara perangkat dan ponsel untuk memantau daya yang digunakan oleh alat elektronik tersebut. Sehingga alat ini bersifat portable atau dapat digunakan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kebutuhan pengguna alat pemantau pemakaian daya yang telah dibuat.





1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir (TA) ini adalah untuk mengetahui berapa banyak daya yang digunakan setiap hari dari beberapa alat elektronik yang terdapat di *Green House* Semai Technology.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka tujuan dalam TA ini adalah membuat soket listrik sebagai pemantau pemakaian daya listrik yang digunakan di Semai Technology.

1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka manfaat dalam pembuatan TA ini yaitu untuk membantu menyelesaikan masalah yang dimiliki oleh Semai Technology dengan harapan dapat meminimalisir pemakaian daya.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam Pembuatan soket listrik sebagai pemantau pemakaian daya di Semai Technology adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan alat hidup/matinya ditentukan oleh adanya arus listrik.
2. Hasil data dari pemantauan daya akan ditampilkan melalui aplikasi *Blynk*.
3. Alat hanya bisa memantau satu alat elektronik yang terhubung ke terminal di alat tersebut.
4. Alat ini membutuhkan jaringan internet untuk pembacaan data melalui aplikasi *Blynk*.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 NodeMCU

NodeMCU merupakan keluarga ESP8266, menjadi salah satu yang paling mudah untuk digunakan dan tidak perlu menggunakan perangkat lain dari jenis Arduino. Karena sudah memiliki kapasitas pengolahan yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi. NodeMCU memiliki koneksi langsung ke *Wi-Fi* tanpa perlu menginstall perangkat baru, tidak seperti Arduino Uno yang tidak memiliki kemampuan ini dan kebutuhan koneksi lainnya (Bento 2017).