

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah naga merupakan buah dari beberapa jenis kaktus dari marga *Hylocereus* dan *Selenicereus*. Berdasarkan penelitian para ahli gizi, berpendapat bahwa buah naga kaya akan kandungan ferum, potassium, serat, sodium dan kalsium yang baik untuk kesehatan. Buah naga memiliki 4 jenis buah yaitu: buah naga merah, buah naga putih, buah naga kuning dan buah naga super merah. Buah ini memiliki rasa manis dan menyegarkan selain itu buah naga juga memiliki banyak manfaat untuk kesehatan.

Buah naga adalah tanaman musiman. Musim buah naga berlangsung mulai bulan September sampai bulan Maret. Buah naga akan berbuah saat berumur 7-10 bulan namun berproduksi stabil ketika berumur satu tahun keatas. Buah dapat dipanen 50 hari setelah mekar. Jika pada umumnya buah naga hanya mampu berbuah selama 6-7 bulan, dengan sistem pencahayaan yang cukup buah naga mampu berbuah diluar musim.

Pencahayaan pada buah naga sangat diperlukan untuk merangsang pertumbuhan bunga atau calon bakal buah. Pencahayaan pada buah naga mampu meningkatkan produktivitas buah naga diluar musim. Namun, dalam merangsang pertumbuhan bunga atau calon bakal buah, masyarakat masih menggunakan listrik PLN yang tentu saja membutuhkan biaya tidak sedikit dan juga memonitoring lampu dengan sistem manual.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) didunia melaju sangat pesat. Perkembangan teknologi yang semakin canggih berpengaruh besar terhadap kehidupan sehari-hari. Adanya perkembangan teknologi mampu mempermudah pekerjaan sehari-hari manusia seperti komputer yang mempermudah kegiatan menghitung, menulis, membaca, mendengarkan lagu dan kegiatan lainnya. Dalam hal ini penulis ingin memanfaatkan teknologi guna mempermudah serta memanfaatkan sumber daya alam(SDA).

Maka dari itu penulis kemudian tertarik untuk membuat suatu pengembangan sistem alat yang baru dengan mengangkat judul: “Sistem Monitoring Pencahayaan Pada Budidaya Buah Naga Merah Menggunakan Panel Surya Berbasis Arduino UNO “. Pencahayaan pada buah naga ini menggunakan panel surya untuk mengubah energi cahaya matahari menjadi arus listrik yang kemudian daya akan digunakan untuk listrik pada lampu buah naga dan akan dimonitoring menggunakan *Blynk*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka terdapat beberapa rumusan masalah yaitu :

- a. Bagaimana merancang alat pencahayaan pada budidaya buah naga merah menggunakan panel surya?
- b. Bagaimana cara monitoring alat pencahayaan pada budidaya buah naga merah menggunakan *blynk*?
- c. Bagaimana performa alat pencahayaan pada budidaya buah naga merah menggunakan panel surya?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- a. Mampu merancang alat pencahayaan pada budidaya buah naga merah menggunakan panel surya.
- b. Mampu mengetahui cara monitoring alat pencahayaan pada budidaya buah naga merah menggunakan *blynk*.
- c. Dapat mengetahui performa alat pencahayaan pada budidaya buah naga merah menggunakan panel surya.

1.4 Batasan masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah yaitu :

- a. Pencahayaan hanya dilakukan selama 20 hari.
- b. Alat tidak berfungsi dengan maksimal jika cuaca buruk.
- c. Alat hanya dimonitoring melalui *blynk*.
- d. Panel surya yang digunakan hanya 5Wp dan daya lampu hanya 5 watt.

- e. Penggunaan alat ini hanya dapat digunakan dalam skala kecil.

1.5 Manfaat

Berdasarkan dari tujuan tugas akhir ini di dapat beberapa manfaat yaitu :

- a. Menambah pencahayaan pada budidaya buah naga merah tanpa menggunakan listrik PLN.
- b. Mampu memonitoring lampu pada budidaya buah naga merah.
- c. Menghemat biaya tanpa membayar listrik PLN.
- d. Dapat merangsang calon bakal buah(calon bunga).