

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.

Gun Sutopo (2012) menyatakan bahwa Tanaman buah naga membutuhkan waktu penyiraman sinar matahari sekitar 13 jam, karena dalam satu hari maksimal hanya 12 jam mendapat sinar matahari maka hal ini bisa disiasati dengan menggunakan lampu pijar, dari hasil uji coba ini kami yakin bahwa buah naga dapat dirangsang pertumbuhan bunganya dengan menggunakan teknik penyiraman lampu listrik di sekitarnya. Bahkan satu pohon ada yang berbuah sampai 80, sedangkan rata-rata hanya 20 sampai 30 bunganya.

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. Monitoring pencahayaan pada buah naga menggunakan panel surya berbasis IoT (*Internet of Things*) adalah sebuah konsep yang dapat diimplementasikan untuk memantau tingkat pencahayaan yang diterima oleh tanaman buah naga. Dengan menggunakan panel surya sebagai sumber energi, sistem ini dapat secara otomatis mengukur intensitas cahaya dan memberikan informasi yang berguna untuk pengelolaan tanaman.

Dengan demikian, petani dapat menghemat biaya listrik yang selama ini penggunaannya kurang efisien, karena belum bisa memanfaatkan teknologi terlebih *Internet of Things*. Sistem monitoring pencahayaan dengan memaksimalkan penggunaan sensor LDR sekaligus memanfaatkan panel surya yang efektif dapat menyerap sinar matahari, dari perpaduan antar perangkat keras tersebut maka sistem akan berjalan dengan efektif. Pada sistem monitoring pencahayaan otomatis, IoT menghubungkan perangkat sensor untuk dapat dimonitor melalui jaringan internet. IoT dibangun dengan modul ESP8266 yang memungkinkan akses melalui internet. Data kemudian dikirim secara online ke platform IoT Blynk. Blynk IoT digunakan sebagai pengontrolan dan monitoring data yang diakses melalui internet.