

ABSTRAK

Ferdinandus Arjo Ninggar, 2022, Rancang Bangun Penyiraman Tanaman Labu Kuning Secara Otomatis Menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Surya, Skripsi, Program Studi: Teknik Elektro, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Atmiasri, S.T., M.T.

Labu kuning mengandung nutrisi yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Vitamin A yang terkandung didalamnya mampu memperkuat sistem kekebalan tubuh dan membantu melawan infeksi, Adapun manfaat lain dari labu kuning diantaranya yaitu mencegah penyakit Kronis, menjaga kesehatan mata, membantu menurunkan berat badan, menyehatkan jantung, dan menurunkan resiko kanker. Permintaan yang meningkat saat pandemi covid 19, dikarena manfaatnya mampu meningkatkan kekebalan tubuh. ditengah kebutuhan yang meningkat budidaya labu kuning saat ini masih menggunakan cara manual dalam hal penyiramannya dan sebagian besar petani yang menanam labu kuning masih tergantung dengan musim untuk bercocok tanam. Hal ini menyebabkan hasil produksi pertanian tidak bisa stabil setiap saat. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan merancang alat penyiraman tanaman labu kuning secara otomatis menggunakan pembangkit listrik tenaga surya. Manfaat yang diperoleh dari alat ini adalah mempermudah pekerjaan manusia dalam menyiram labu kuning. Alat ini menggunakan sensor *soil meusture/* sensor kelembaban tanah yang berfungsi sebagai pendeteksi kelembaban tanah dan mengirim perintah ke arduino uno agar menghidupkan driver relay agar pompa dapat menyiram. Suplay tegangan pada alat ini menggunakan pembangkit listrik tenaga surya. Metode pengujian alat yang dipakai yaitu metode kualitatif yakni, mendeskripsikan uji coba prototype alat penyiraman labu kuning secara otomatis menggunakan pembangkit listrik tenaga surya, meliputi uji coba panel surya, uji coba mikrokontroler arduino uno, dan uji coba kinerja sensor.

Kata Kunci: Tanaman Labu Kuning, Kelembaban tanah, *Arduino Uno*, dan *Solar cell*.

ABSTRACT

Ferdinandus Arjo Ninggar, 2022, Design and Build Automatic Yellow Pumpkin Plant Watering Using Solar Power Plants, Thesis, Study Program: Electrical Engineering, PGRI Adi Buana University Surabaya, Supervisor: Atmiasri, S.T., M.T.

Yellow squash contains nutrients that can boost the immune system. Vitamin A contained in it is able to strengthen the immune system and help fight infections, as for other benefits of yellow pumpkin include preventing chronic diseases, maintaining eye health, helping to lose weight, nourishing the heart, and reducing the risk of cancer. The demand that increased during the Covid-19 pandemic, because of its benefits of being able to increase immunity. In the midst of the increasing need for yellow pumpkin cultivation, currently still using manual methods in terms of watering and most farmers who grow yellow pumpkin are still dependent on the season to grow crops. This causes the yield of agricultural production to be unstable at all times. Therefore, this study aims to design a yellow pumpkin plant watering device automatically using a solar power plant. The benefit obtained from this tool is that it facilitates the work of man in watering the yellow pumpkin. This tool uses a soil meusture sensor / soil moisture sensor which functions as a soil moisture detector and sends commands to arduino uno to turn on the relay driver so that the pump can flush. The voltage supply in this tool uses a solar power plant. The test method of the tool used is a qualitative method, namely, describing the prototype trial of the yellow pumpkin watering tool automatically using a solar power plant, including solar panel trials, arduino uno microcontroller trials, and sensor performance trials.

Keywords: *Yellow Pumpkin Plant, Soil moisture, Arduino Uno, and Solar cell.*