

INTISARI

Indonesia memiliki kekayaan anggrek alam yang melimpah yaitu 5000 spesies. Di Indonesia semakin banyak terlihat kegiatan-kegiatan pembudidayaan anggrek. Sistem pemantauan tanaman dan kontrol untuk aplikasi *greenhouse* pembibitan anggrek *dendrobium* ini dirancang sebagai salah satu cara untuk membantu permasalahan manajemen pertanian di Indonesia dengan memanfaatkan teknologi maka dapat meningkatkan efisiensi kerja sehingga pada penelitian ini, diharapkan akan dapat meningkatkan produksi hasil pertanian anggrek.

Sistem ini bekerja mengendalikan kondisi di dalam *greenhouse* menggunakan *input* sensor DHT22 untuk mengukur kelembaban udara dan suhu udara, BH1750 untuk mengukur intensitas cahaya, YL-69 untuk mengukur kelembaban mos dengan mengolah data di mikrokontroler. *Output* berupa kipas, lampu *grow*, *humidifier*, pompa air yang dikendalikan melalui *relay*. Data pengukuran sensor juga dikirimkan ke *server* idhostinger yang bersifat gratis melalui *ethernet* dan ditampilkan di *website*.

Hasil implementasi dari purwarupa sistem kontrol dan pemantauan *greenhouse* untuk pembibitan anggrek *dendrobium* dengan tampilan *web* secara keseluruhan dapat bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan. Sensor DHT22 memiliki *error* 3,3 % untuk kelembaban udara dan 0% untuk suhu udara. Sensor BH1750 memiliki *error* 7,6 % dengan kemampuan ukur maksimal 65535 lx. Sensor YL-69 menghasilkan klasifikasi baru untuk kelembaban media mos yaitu kering, normal, basah. Sistem pemantauan dapat berkomunikasi dengan baik melalui internet yaitu pengiriman dari mikorokontroler dan penerimaan di *server*. Sistem pemantauan ini dapat diakses di lokasi manapun menggunakan jaringan internet yang baik.

Kata kunci : sistem kontrol, sistem pemantauan, *greenhouse*, anggrek *dendrobium*, *ethernet shield*, *website*, internet, sensor, idhostinger

ABSTRACT

Indonesia has a wealth of abundant natural orchids of 5000 species. In Indonesia more and more visible activities of orchid cultivation. Plant monitoring and control system for greenhouse seeding application of dendrobium orchid is designed as one of the ways to help farm management problem in Indonesia by utilizing technology hence can improve work efficiency so that in this research, hopefully can increase production of orchid farm.

This system works to control the conditions inside the greenhouse using DHT22 sensor input to measure air humidity and air temperature, BH1750 for measuring light intensity, YL-69 to measure mos moisture by processing data in microcontroller. Outputs are fan, grow lamp, humidifier, water pump controlled by relay. Sensory measurement data is also sent to the idhostinger server which is free via ethernet and displayed on the website.

The implementation results of prototype the greenhouse control and monitoring system for dendrobium orchid breeding with the overall web look can work well according to the design. The DHT22 sensor has an error of 3,3% for air humidity and 0% for air temperature. The BH1750 sensor has an error of 7,6% with a maximum measuring capability of 65535 lx. The YL-69 sensor produces a new classification for mos moisture media that is dry, slightly wet, wet, wet once. Monitoring system can communicate well through the internet that is sending from mikorokontroler and acceptance in server. This monitoring system can be accessed at any location using a good internet network.

Keywords: control system, monitoring system, greenhouse, dendrobium orchid, ethernet shield, website, internet, sensors, idhostinger