

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Otomatisasi Penyiraman Air Dan Pencahayaan Serta Monitoring pH Tanah Pada Tanaman Bawang Bombai Menggunakan Arduino Berbasis *Internet Of Things*, Alfian Al Ikhsan, NIM E32210886, Tahun 2024, Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember, Surateno, S.Kom, M.Kom. (Dosen Pembimbing).

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bergerak pada sektor pertanian. Selain itu, bidang pertanian sebagai penggerak perekonomian negara karena lahan pertanian di Indonesia yang melimpah dan subur. Kondisi negara yang mempunyai iklim yang memungkinkan tumbuhnya berbagai tanaman bawang yaitu Bawang Bombay (*Allium Cepa L.*). Permasalahannya kurangnya pengetahuan dari para petani yaitu tentang ketidakseimbangan air pada tanaman dapat mengurangi kemampuan tanaman bawang bombai untuk bertahan dan bahkan dapat menyebabkan kematian, yang tentunya merugikan petani.

Penelitian yang dilaksanakan ini bertujuan untuk membantu petani dan orang yang ingin membudidayakan bawang bombai dengan menggunakan sensor soil moisture untuk mendeteksi kelembaban tanah, sensor LDR untuk mendeteksi cahaya pada lingkungan sekitar serta sensor pH tanah untuk mendeteksi tingkat keasaman pada tanah.

Hasil dari pengujian beberapa sensor selama selama 2 hari dari pagi, siang dan malam yaitu soil moisture untuk kelembaban tanah menunjukkan nilai kelembaban tanah sering berubah ubah baik dengan faktor suhu serta cuaca di lingkungan sekitar. Pengujian sensor LDR untuk mendeteksi cahaya pada lingkungan sekitar dengan mendeteksi nilai resistansi kemudian memberikan respons cepat terhadap perubahan intensitas cahaya serta pengujian sensor pH Tanah dapat mendeteksi keasamaan pada tanah dengan nilai pH yang bervariasi tergantung pada lokasi dan kondisi lingkungan. Sistem ini terintegrasi dengan Arduino Cloud serta dapat memonitoring pada aplikasi IoT Remote.