

ABSTRAK

Tanaman teh merupakan tanaman yang dapat tumbuh optimum pada suhu 18–25°C, kelembaban udara diatas 60%, intensitas penyinaran matahari 70% serta kadar air tanah lebih dari 30%. Masalah yang tengah dihadapi dalam budidaya teh di Indonesia adalah produktivitas teh yang menurun akibat perubahan iklim dan pengelolaan kebun yang tidak dipelihara dengan baik. Identifikasi lapangan menunjukkan kondisi tanaman teh sekitar 60% merupakan tanaman tua atau rusak dan rendahnya produktivitas kebun teh yang hanya 50%. Jika kondisi lingkungannya tidak terpenuhi maka akan terjadi penurunan kualitas pada tanaman teh sehingga tanaman teh mudah mati. Perubahan iklim bisa diatasi dengan penanaman pohon pelindung karena dapat menurunkan suhu udara di sekitar perkebunan teh dan mengurangi pengeringan tanah. Dengan demikian, penanaman pohon pelindung di perkebunan teh sebagai adaptasi terhadap perubahan iklim.

Solusi dari masalah kebutuhan media tanam tanaman teh adalah dengan merancang alat pengukur tingkat kekeringan portabel berbasis modul *memory* yang berfungsi menampilkan nilai kelembaban tanah, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban udara pada media tanam tanaman teh untuk membantu pengguna dalam mengelola tanaman teh dan menentukan lokasi penanaman pohon pelindung.

Alat ini dapat mengukur nilai parameter pemantauan serta menentukan kondisi lingkungan dari parameter pemantauan dengan bantuan *if-else* dan menghasilkan rata-rata akurasi yang baik dari masing-masing sensor sebesar 99,20% untuk suhu dan 99,52% untuk kelembaban udara menggunakan sensor SHT20, 97,40% untuk sensor kelembaban tanah SEN0193, dan 98,83% untuk sensor intensitas cahaya BH1750. Data tersebut akan ditampilkan melalui LCD dan disimpan ke dalam penyimpanan lokal serta dapat diakses melalui perangkat digital.

Kata Kunci: Tanaman Teh, Kondisi Lingkungan, Sistem Pemantauan, Pohon Pelindung, *if-else*.