

## ABSTRAK

Kondisi iklim yang cocok bagi lahan perkebunan teh yaitu dengan range suhu 18–25°C, kelembapan udara  $\geq 60\%$ , intensitas cahaya  $\leq 52325$  lux, dan kelembapan tanah  $\geq 30\%$  [3]. Apabila tanaman teh hidup diluar kondisi ideal maka tanaman teh yang dihasilkan akan mengalami penurunan kualitas produktivitas. Faktor utama terjadinya penurunan kualitas produktivitas tanaman teh yaitu karena kondisi iklim yang kurang mendukung. Dampak dari penurunan kualitas produktivitas tanaman teh dapat ditanggulangi dengan cara penanaman pohon pelindung yang berguna sebagai pelindung tanaman teh dari suhu panas, menambah nutrisi bagi organik tanah, dan mencegah kekeringan tanah. Dibutuhkan peralatan yang mampu membaca dan mengolah data dengan akurat dan diperoleh rekomendasi yang sesuai, serta petani perkebunan teh dapat menentukan dibutuhkan atau tidaknya penanaman pohon pelindung. Hal ini diharapkan dapat membantu kinerja para petani perkebunan teh. Pengujian yang dilakukan adalah dengan pengujian pemberi keputusan pohon pelindung, uji keringkasan alat, uji monitoring ke-4 parameter, dan uji penyimpanan data secara langsung di memori penyimpanan. Hasil pengujian alat ukur ini menunjukkan semua komponen dan sub-sistem dapat berjalan dengan baik. Alat dapat memberi informasi kebutuhan pohon pelindung dengan rata-rata akurasi memprediksi kebutuhan pohon pelindung dengan akurasi prediksi 99.46%, dimensi alat tergolong cukup ringkas sehingga dinilai memudahkan kinerja dan mobilitas petani dengan ukuran 15cm x 10cm x 3,5cm , sistem dapat memonitoring ke-4 parameter uji, dan alat dapat menyimpan data hasil monitoring secara langsung dan disimpan dalam memori penyimpanan dengan besaran data berkisar 32KB tiap filenya.

**Kata kunci : kondisi iklim ideal, informasi pohon pelindung, monitoring parameter uji, keringkasan alat, penyimpanan data secara langsung**