

## ABSTRAK

---

Dalam Upayah Monitoring kematangan daun teh melalui warna diperlukan energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dari setiap prangkat yang digunakan dan setiap Tahapan proses monitoring. Monitoring daun teh adalah metode umum yang digunakan untuk menentukan tingkat kematangan daun teh. Energi yang dihasilkan oleh panel surya yang kemudian disimpan dalam baterai harus mampu memenuhi kebutuhan energi yang diperlukan dalam proses monitoring daun teh. Namun, ada beberapa permasalahan yang dapat terjadi dalam monitoring kematangan daun teh melalui warna. Salah satu permasalahan yang muncul antara ketersediaan energi yang harus ada selama proses monitoring dilakukan. Apabila hasil output energi dari baterai tidak mencukupi selama proses monitoring maka proses monitoring daun teh akan terganggu dan berhenti. Penggunaan baterai dalam penyimpanan energi bertujuan untuk sumber energi pada daerah Perkebunan yang luas, Penyimpanan energi pada baterai harus dapat memenuhi kebutuhan energi pada sistem prangkat monitoring daun teh. Pada performa panel surya menunjukkan bahwa panel surya dapat menghasilkan rata-rata daya 7 W dan arus 0,34 A pada suhu di atas 25 derajat Celsius dari pagi hingga sore. Penggunaan baterai sebagai cadangan energi dapat mengatasi kekurangan energi yang dihasilkan panel surya. Dua panel surya dapat mengaktifkan sistem monitoring daun teh selama 3 jam di pagi hari dengan kebutuhan energi 52,2 Wh dalam kondisi stabil.

*Kata Kunci— Baterai, Energi Alternatif, Monokristalin, Daya Keluaran, Panel Surya*