

ABSTRAK

Miftah Fauzan Wiradwi Nuriman, 16419058

RANCANG BANGUN OVEN LISTRIK PENGERING BUNGA TELANG MENGGUNAKAN LAMPU PIJAR BERBASIS PANEL SURYA Tugas Akhir, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2024

Kata Kunci: Panel surya, oven listrik, lampu pijar, accu, bunga telang.

(xii+47+ lampiran)

Pengeringan daun dan bunga merupakan proses penting dalam berbagai industri seperti farmasi, kosmetik, dan makanan untuk menghilangkan kelembaban dari bahan tumbuhan. Namun, pengeringan tradisional seringkali menggunakan oven listrik konvensional yang memiliki tantangan seperti konsumsi energi tinggi dan dampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian ini mengeksplorasi potensi penggunaan cahaya matahari sebagai sumber energi untuk pengeringan dengan fokus pada bunga telang. Bunga telang, juga dikenal sebagai butterfly pea atau blue pea, memiliki potensi sebagai bahan dasar teh herbal yang belum banyak diteliti. Alat ini terdiri dari panel surya, regulator/charger, baterai, dan inverter. Dengan sistem ini, diharapkan dapat membantu mengurangi ketergantungan pada listrik konvensional dan memperkenalkan metode pengeringan yang ramah lingkungan serta ekonomis bagi masyarakat yang mengandalkan matahari sebagai sumber energi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi ramah lingkungan serta pemanfaatan potensi bunga telang sebagai bahan herbal yang bernilai. Proses sistem pengeringan mengeluarkan waktu sekitar 2 jam. Proses pengujian dan evaluasi dilakukan untuk memastikan kinerja oven listrik ini dalam menghasilkan hasil pengeringan yang optimal dengan mempertimbangkan aspek efisiensi energi dan kualitas produk akhir. Sistem pengeringan terhadap bunga telang berhasil dengan baik, Penggunaan accu dengan kapasitas 65ah mencapai target selama 2 jam 54 menit. Pengeringan bunga telang berlangsung selama 2 jam, dengan awal bunga telang keadaan masih fresh sampai kering. Kondisi suhu awal pada ruang oven 32° hingga mencapai suhu maksimum 50° . Konsumsi daya pada oven mengalami fluktuasi, dimana kondisi awal oven mengkonsumsi daya sebesar 1334 W hingga mengkonsumsi daya sebesar 1443 W dikarnakan suhu naik ketika oven bekerja.

Daftar Pustaka (2016 - 2023)