

RINGKASAN

Distribusi Panas Pada Alat Pengering Hybrid Tipe Rak Dengan Menggunakan Bahan Bakar Gas LPG, Arizal Filqi Rhozaqi, NIM B31182057, Tahun 2021, 18 Hlm., Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si. (Dosen Pembimbing).

Pengeringan adalah suatu metode untuk mengurangi sebagian kandungan kadar air dari suatu bahan dengan cara menguapkan kandungan air didalam bahan tersebut dengan menggunakan energi panas. Terdapat dua cara yang dapat dilakukan pada proses pengeringan, pertama penjemuran di bawah sinar matahari sebagai energi panas dan kedua menggunakan alat pengering. Pengeringan dengan menggunakan alat pengering pada umumnya memiliki waktu pengeringan yang lebih cepat, semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin cepat proses pengeringan serta dapat mempertahankan warna bahan yang dikeringkan.

Alat pengering hybrid merupakan pengeringan sistem hybrid yang memanfaatkan energi surya dengan tambahan sumber energi lain seperti listrik, bahan bakar, dan lain-lain. Dari penggunaan alat pengering tersebut diperoleh beberapa keuntungan antara lain, tidak tergantung kepada panas matahari dan cuaca, tidak memerlukan tempat yang luas, dapat diawasi dengan alat ukur dan kapasitas pengeringan bahan dapat disesuaikan dengan yang diperlukan.

Tujuan dari laporan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui kinerja dari alat pengering hybrid tipe rak dengan bahan bakar gas LPG, mengetahui konsumsi energi yang digunakan, dan mengetahui laju perpindahan panas. Parameter pengamatan yang digunakan adalah pengukuran berat awal gas LPG, pengamatan kenaikan suhu, perhitungan konsumsi energy, dan perhitungan laju perpindahan panas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi energi pada alat pengering hybrid tipe rak dengan bahan bakar gas LPG selama 6 jam didapatkan rata-rata konsumsi energi sebesar 40,16 J/Kg. Rata-rata laju perpindahan panas pada rak 1 – plenum ($q(D-C)$) dari ulangan 1 hingga 3 didapatnya sebesar 150.680,46 KW, pada rak 2 – rak 1 ($q(E-D)$) didapatkan rata-rata sebesar 15.007,26 KW. Sedangkan pada cerobong – rak 2 pada ulangan 1 terdapat hasil dengan nilai negatif yang menunjukkan bahwa panas mengalir ke tempat yang lebih rendah dalam skala suhu