

Perpindahan Panas pada Pengering Tipe Drum Berputar pada Kondisi Tanpa Beban

Title	Perpindahan Panas pada Pengering Tipe Drum Berputar pada Kondisi Tanpa Beban
Author Order	2 of 2
Accreditation	3
Abstract	<p>Pengering tipe drum berputar yang dikembangkan merupakan sistem yang terdiri atas empat subsistem yaitu: tungku pembakaran, tangki air, penukar panas, dan silinder pengering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mekanisme pindah panas pengering tipe drum berputar, besarnya kehilangan panas, dan efisiensi termal sistem selama proses pengeringan tanpa beban. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analitik pada pengering tipe drum berputar. Variabel penelitian meliputi: (a) variabel pengukuran yaitu perubahan suhu pada masing-masing subsistem, spesifikasi geometri pengering, suhu lingkungan, dan (b) variabel perhitungan meliputi koefisien konveksi bahan, kehilangan panas, dan efisiensi termal. Pengukuran dilakukan setiap 10 menit dan diakhiri pada saat suhu masuk silinder pengering konstan. Data hasil pengukuran dianalisis menggunakan persamaan pindah panas sehingga diperoleh nilai pindah panas untuk mengetahui besarnya nilai kehilangan panas dan efisiensi sistem. Hasil penelitian menunjukkan mekanisme pindah panas pada pengering tipe drum berputar terjadi secara konduksi dan konveksi. Total panas yang hilang pada subsistem tungku pembakaran 261,270 MJ, subsistem tangki air 20,416 MJ, subsistem penukar panas 0,017 MJ, dan subsistem silinder pengering 0,577 MJ. Efisiensi termal pada subsistem tungku pembakaran 30,17%, subsistem tangki air 74,30%, subsistem penukar panas 99,97%, dan subsistem silinder pengering 99,02%. Efisiensi total sistem terhadap besarnya bahan bakar yang diberikan adalah 75,87%.</p>
Publisher Name	Green Engineering Society
Publish Date	2020-06-29
Publish Year	2020
Doi	DOI: 10.32530/agroteknika.v3i1.68
Citation	
Source	Agroteknika
Source Issue	Vol 3 No 1 (2020): Juni 2020
Source Page	1-15
Url	https://agroteknika.id/index.php/agtk/article/view/68/23
Author	ROPIUDIN, S.TP, M.Si