

Simulasi pengeringan vacum

Fahmi Idris, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241427&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengeringan vakum merupakan salah satu teknik pengeringan yang sudah dikenal orang. Tetapi tidak semua pihak yang telah memanfaatkan teknik pengeringan seperti ini mengetahui perhitungan-perhitungan yang mendasari proses yang terjadi di dalamnya, Apalagi kondisi lingkungan yang kompleks dan mudah berubah memerlukan penanganan berbeda dalam mengoptimalkan performa pengering vakum tersebut. Untuk itu diperlukan sebuah program yang dapat menunjukkan dengan cepat performa pengering vakum dengan kondisi yang berbeda-beda. Simulasi pengering vakum ini merupakan sebuah program yang berisi persamaan-persamaan yang mendasari proses yang terjadi pada pengering vakum yang skema dasarnya telah dibuat terlebih dahulu. Sehingga untuk pengering vakum yang memiliki skema berbeda diperlukan perubahan sebagai penyesuaian. Dalam menggunakan program pengering vakum ini, dibutuhkan nilai tekanan, temperatur bola kering dan temperatur bola basah udara luar serta laju penguapan yang diinginkan sebagai input. Sedangkan output berupa sifat termodinamika udara keluaran dan daya pompa vakum yang dibutuhkan pengering tersebut. Kesalahan literatur yang terjadi pada persamaan sifat termodinamika udara pada program ini tidak melebihi nilai 3 %.

.....Vacuum dryer is one of drying technique that has been known. Calculations that are used in the technique are not known by almost who use this technique, Complex and unstable conditions need different approximation to optimize this performance, A program that can show vacuum dryer performance in different conditions has been built. The program is based on equations that are used in vacuum dryer process in which we built the scheme for another scheme. we can change the approximation. Pressure, dry bulb temperature, wet bulb temperature and evaporation rate are needed for the input. We obtain air thermodynamic properties and power of vacuum pump. In the study we obtain error less than 3 %.