

Kajian dan percobaan vacuum dryer bagian II : pengaruh olahan udara dalam tabung vakum

Arif Ardyansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241538&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengeringan adalah operasi pemisahan cairan dari dalam suatu bahan dengan cara mengeluarkan air yang terkandung dalam bahan ke lingkungan. Pemisahan tersebut dilakukan dengan cara menguapkan cairannya, dan ini membutuhkan energi. Semakin banyak energi yang dapat digunakan (atau diberikan) untuk menguapkan, maka akan semakin mudah penguapan tersebut terjadi. Pengeringan vakum adalah salah satu operasi pengeringan dengan cara menurunkan tekanan lingkungan di sekitar benda yang ingin dikeringkan. Pemvakuman mempercepat pengeringan karena menurunkan titik didih dari cairan tersebut dan menimbulkan perbedaan tekanan antara bahan dan lingkungan, yang membuat perpindahan kadar air dari bahan ke lingkungan. Perputaran aliran udara juga mempercepat penguapan karena energi dari aliran udara yang menyentuh permukaan bahan dapat digunakan untuk membantu penguapan bahan. Masalah yang dikaji pada tugas akhir ini adalah fenomena-fenomena yang terjadi pada saat proses pengeringan berlangsung. Dari hasil pengujian pengeringan yang telah dilakukan, dengan melakukan pengukuran terhadap penurunan massa, perubahan kelembaban nisbi, temperature, dan menganalisa pengaruh perputaran.

.....Drying is a process of separating liquid from inside a product by removing the liquid to the surrounding. The removing is done by evaporating the liquid, which it uses energy. The more energy which can be used (or supplied), the easier it will be for evaporation to take place. Vacuum drying is a drying process by decreasing the pressure surrounding the product. Vacuuming accelerates drying process because it lowers the boiling point of the liquid and also creates pressure gradient between the product and its surrounding, which causes the movement of water vapor from the product to the surrounding. Air circulation (in this isolated room) also accelerates evaporation because energy from the air flow above the product helps the evaporation. Matter that is discussed in this book is about the phenomena that occur when the vacuum drying process is running. From the data that has been gained by experiments, dealing with mass, relative humidity, temperature, and analyzing the effect of air circulation, we can see that if the pressure decreases because of the vacuuming, the relative humidity also decreases. The decreasing of relative humidity is the factor?